



Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web pada Salon Kecantikan Nindya Putri

Umi Kalsum¹

¹. Fakultas Sains dan Teknologi/Jurusan ilmu Kompoter, Universitas Sapta Mandiri

E-mail : umikalsumgsk@gmail.com

Diajukan 15 November 2025: Diterima 16 November 2025: Dipublish 15 Desember 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi persediaan berbasis web guna meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan stok pada Salon Kecantikan Nindya Putri, yang sebelumnya masih mengandalkan pencatatan manual. Sistem dikembangkan menggunakan model Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, perancangan basis data dan antarmuka, implementasi menggunakan *PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript*, dan *Bootstrap*, serta pengujian fungsional yang dikombinasikan dengan *User Acceptance Testing (UAT)* menggunakan kuesioner skala Likert. Sistem menyediakan pencatatan stok masuk dan keluar secara *real-time*, manajemen barang dan kategori, manajemen karyawan, notifikasi stok minimum, serta penyusunan laporan stok otomatis. Hasil UAT menunjukkan bahwa penilaian pengguna berada pada kategori “cukup hingga baik,” dengan aspek keamanan data memperoleh skor tertinggi di atas nilai tengah skala. Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan sistem inventori berbasis web yang dikustomisasi khusus untuk usaha salon kecantikan skala kecil, dengan integrasi pemantauan stok *real-time*, notifikasi restock, dan pelaporan terpusat yang selaras dengan kebutuhan operasional harian. Sistem yang dikembangkan berkontribusi dalam mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pengadaan, serta menyediakan data yang lebih andal bagi pengambilan keputusan manajerial, dan dapat menjadi model yang dapat direplikasi untuk usaha jasa kecantikan sejenis.

Kata kunci : Inventori, Manajemen Stok, Salon Kecantikan, Sistem Informasi, Sistem Berbasis Web

Abstract

This study aims to develop a web-based inventory information system to improve accuracy and efficiency in the stock management of Nindya Putri Beauty Salon, which previously relied on manual recording. The system was developed using the waterfall model, including requirements analysis through observation and interviews, database and interface design, implementation using PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, and Bootstrap, and functional testing combined with User Acceptance Testing (UAT) using a Likert-scale questionnaire. The system provides real-time input and output stock recording, item and category management, employee management, minimum-stock notification, and automated stock reporting. UAT results indicate user ratings fall within the “adequate to good” range, with data security achieving the highest score above the mid-scale value. The novelty of the study lies in designing a customized web-based inventory system specifically tailored for small-scale beauty salons, integrating real-time stock monitoring, restock notifications, and centralized reporting aligned with daily operational needs. The developed system contributes to reducing recording errors, accelerating procurement processes, and providing more reliable data for managerial decision-making, and it offers a replicable model for similar beauty-service businesses.

Keywords : Inventory, Stock Management, Beauty Salon, Information System, Web-Based System



I. Pendahuluan

Pengelolaan stok merupakan salah satu elemen kritis pada operasional usaha jasa kecantikan, karena ketersediaan produk seperti kosmetik, bahan pewarna rambut, serum, masker wajah, dan perlengkapan pendukung layanan berdampak langsung terhadap kelancaran pelayanan kepada pelanggan. Pada Salon Kecantikan Nindya Putri, pencatatan stok sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis atau lembar catatan, sehingga rawan mengalami kesalahan input, duplikasi data, keterlambatan pengadaan, serta kesulitan dalam memantau barang yang hampir habis. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan literatur bahwa metode pencatatan manual sering menimbulkan human error, keterlambatan proses, dan tidak mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Wahyudi dkk., 2022).

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi inventori berbasis *web* mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan pengendalian persediaan, serta mempercepat alur distribusi barang pada berbagai sektor usaha (Hakim, 2022). Dalam industri kecantikan, digitalisasi inventori juga terbukti mampu mengurangi risiko *stock-out*, meningkatkan akurasi pencatatan, dan mendukung analisis kebutuhan produk secara lebih terstruktur (Fahlevi dkk., 2023; Permatasari, 2025). Namun, mayoritas penelitian terdahulu masih berfokus pada usaha menengah besar atau menggunakan sistem generik, sehingga terdapat research gap dalam merancang sistem stok barang yang disesuaikan secara khusus dengan karakteristik operasional salon kecil.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berupaya mengembangkan sistem informasi stok berbasis *web* yang dirancang khusus untuk kebutuhan Salon Kecantikan Nindya Putri. Sistem ini tidak hanya menyajikan fungsi pencatatan barang masuk dan keluar, tetapi juga menyediakan notifikasi stok minimum, manajemen kategori dan pegawai, serta laporan persediaan otomatis yang mendukung keputusan manajerial. Selain itu, penelitian ini mengevaluasi kualitas sistem melalui uji fungsional dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menilai kemudahan penggunaan, keandalan, kinerja, keamanan, dan kelengkapan fitur dari perspektif pengguna.

Dengan menggabungkan pendekatan pengembangan sistem dan evaluasi pengguna, penelitian ini memberikan kontribusi teoritis berupa model implementasi sistem inventori berbasis web pada usaha salon kecil dan kontribusi praktis berupa solusi digital siap pakai bagi pengelola usaha jasa

II. Metodologi

A. Metode Pengembangan Sistem (*Waterfall*)

Pengembangan sistem menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC) – *Waterfall*, yang dikenal efektif untuk proyek pengembangan perangkat lunak dengan kebutuhan sistem yang stabil dan terdefinisi sejak awal (Roger S. Pressman & Bruce R. Maxim, t.t.). Model *Waterfall* dipilih karena alurnya yang sistematis, terstruktur, dan cocok untuk proyek skala kecil-menengah dengan dokumentasi lengkap.

Tahapan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. *Requirements Analysis*

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi alur kerja dan wawancara dengan pemilik serta pegawai salon. Permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi:

- a. Tidak adanya data *stok real-time*
- b. Ketergantungan pada pencatatan manual
- c. Tidak adanya sistem notifikasi barang habis
- d. Kesulitan membuat laporan stok

Data kebutuhan ini menjadi dasar penyusunan kebutuhan fungsional dan nonfungsional.



2. *System Design*

Perancangan sistem mencakup:

- a. *Data Flow Diagram* (DFD) level 0–2
- b. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
- c. Desain basis data dengan enam tabel utama
- d. Perancangan antarmuka menggunakan model *use-case oriented*

Desain basis data bertujuan mengurangi redundansi melalui normalisasi, memastikan integritas data, dan mempercepat akses query (Foster & Godbole, 2022).

3. *Implementation*

Sistem diimplementasikan menggunakan:

- a. PHP (*server-side scripting*)
- b. MySQL (database)
- c. HTML + CSS + JavaScript + Bootstrap (*front-end*)
- d. *Php MyAdmin* untuk administrasi basis data

Pemilihan teknologi open-source bertujuan menekan biaya pengembangan dan memudahkan pemeliharaan.

4. *System Testing*

Pengujian mencakup:

- a. *Blackbox Testing*: memastikan setiap fitur sesuai spesifikasi.
- b. *User Acceptance Testing* (UAT) dengan skala Likert 5 poin.

Rumus perhitungan rata-rata indeks Likert:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{N}$$

Tabel 1. Keterangan Rumus

Simbol	Arti
\bar{X}	Nilai rata-rata (mean) skor Likert
f_i	Frekuensi jawaban pada kategori ke-(i)
x_i	Nilai skor Likert pada kategori jawaban ke-(i) (1–5)
k	Jumlah kategori jawaban (5 kategori pada skala Likert)
N	Total keseluruhan respon atau total frekuensi ($N = \sum f_i$)
$\sum f_i x_i$	Perkalian frekuensi setiap kategori dengan nilai skornya

Rumus tersebut menghitung nilai rerata persepsi responden dengan cara mengalikan frekuensi jawaban pada setiap kategori dengan bobot skala yang terkait, kemudian membaginya dengan total responden. Hasil perhitungan ini memberikan gambaran kuantitatif tentang kualitas sistem pada tiap aspek, apakah berada dalam kategori baik, cukup, atau perlu perbaikan. Indeks ini penting untuk menilai kecenderungan umum persepsi pengguna terhadap performa sistem.

Selanjutnya, untuk memastikan apakah skor rata-rata tersebut memiliki perbedaan signifikan terhadap nilai tengah skala *Likert* (yaitu 3 sebagai nilai netral “cukup”), dilakukan analisis inferensial menggunakan uji t satu sampel (*one-sample t-test*).



Uji t satu sampel digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata dengan nilai tengah skala:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{N}}$$

Dalam rumus tersebut, \bar{X} merupakan nilai rata-rata skor Likert, μ_0 adalah nilai tengah skala, S adalah simpangan baku skor, sedangkan S/\sqrt{N} merupakan *standard error* yang menunjukkan tingkat variasi sampel. Uji ini digunakan untuk menilai apakah persepsi pengguna terhadap sistem berada secara signifikan lebih tinggi dari nilai tengah skala, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem benar-benar memenuhi ekspektasi pengguna, bukan hanya secara kebetulan statistik.

Melalui kombinasi analisis deskriptif (*indeks Likert*) dan analisis inferensial (uji t satu sampel), penelitian ini memperoleh gambaran evaluatif yang lebih komprehensif mengenai kualitas sistem. Pendekatan ini juga memastikan bahwa penilaian pengguna terhadap fitur-fitur sistem dinilai secara objektif dan terukur sesuai standar ilmiah pada bidang Sistem Informasi.

Tabel 2. Kategori Interpretasi Skor UAT

Interval	Interpretasi
4.50–5.00	Sangat memuaskan
3.50–4.49	Memuaskan
2.50–3.49	Perlu perbaikan
< 2.50	Tidak memuaskan

Tabel kategori interpretasi skor UAT digunakan untuk menilai tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan nilai rata-rata jawaban pada skala Likert lima poin. Rentang interval disusun untuk memberikan gambaran kualitas sistem berdasarkan persepsi pengguna, sehingga hasil evaluasi dapat diklasifikasikan secara objektif sesuai standar evaluasi sistem informasi.

Interval 4.50–5.00 dikategorikan sebagai “Sangat memuaskan”, menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal, dengan performa fungsi yang sangat baik dan hanya memerlukan sedikit atau tanpa perbaikan. Interval 3.50–4.49 berada pada kategori “Memuaskan”, menandakan bahwa sistem berjalan baik namun masih terdapat beberapa aspek minor yang dapat ditingkatkan untuk mencapai kualitas layanan yang lebih optimal.

Selanjutnya, interval 2.50–3.49 diberi kategori “Perlu perbaikan”, yang menunjukkan bahwa meskipun sistem dapat digunakan, terdapat kekurangan signifikan pada aspek tertentu seperti kecepatan akses, antarmuka, atau kelengkapan fitur yang perlu ditingkatkan agar pengguna merasa lebih nyaman. Terakhir, nilai di bawah 2.50 masuk kategori “Tidak memuaskan”, yang berarti sistem tidak memenuhi kebutuhan pengguna dan membutuhkan revisi besar untuk mencapai standar yang dapat diterima.

Dengan adanya kategori interpretasi ini, peneliti dapat menilai performa sistem secara sistematis dan mengidentifikasi area prioritas untuk pengembangan lebih lanjut, sehingga proses evaluasi menjadi lebih terarah dan akuntabel.



III. Hasil Dan Pembahasan

A. Hasil

Sistem Results menghasilkan beberapa modul inti:

1. Dashboard – menampilkan stok kritis, ringkasan barang masuk/keluar, dan grafik tren.
2. Manajemen Data Barang – tambah, ubah, hapus, pencarian, kategori.
3. Transaksi Barang Masuk dan Keluar – pembaruan stok otomatis.
4. Manajemen Pegawai & User Role – otorisasi berbasis peran.
5. Laporan Stok Otomatis – harian, mingguan, bulanan.
6. Notifikasi Stok Minimum – mendukung keputusan restock.
7. 3.2. Hasil Pengujian (UAT)

Hasil UAT menunjukkan bahwa rata-rata delapan aspek penilaian berada di sekitar nilai tengah skala Likert. Aspek keamanan data memperoleh nilai tertinggi dan satu-satunya yang signifikan berada di atas nilai tengah menurut uji t satu sampel. Aspek lain seperti kemudahan penggunaan, kecepatan akses, responsivitas, dan kualitas laporan masih berada pada kategori “perlu perbaikan”.

Tabel 3. Evaluasi Aspek UAT

Aspek	Kategori	Posisi
Kemudahan penggunaan	Perlu perbaikan	Mendekati tengah
Keandalan sistem	Perlu perbaikan	Mendekati tengah
Kelengkapan fitur	Perlu perbaikan	Mendekati tengah
Kecepatan akses	Perlu perbaikan	Sedikit di bawah
Antarmuka	Perlu perbaikan	Mendekati tengah
Keamanan data	Cukup memuaskan	Di atas tengah
Kualitas laporan	Perlu perbaikan	Mendekati tengah
Responsivitas	Perlu perbaikan	Mendekati tengah

Tabel tersebut menyajikan hasil penilaian pengguna terhadap berbagai aspek kualitas sistem informasi administrasi kependudukan yang dikembangkan. Secara umum, sebagian besar aspek memperoleh kategori “Perlu perbaikan”, yang menunjukkan bahwa pengguna menilai sistem sudah dapat digunakan namun masih memiliki kekurangan pada beberapa fungsi inti.

Aspek kemudahan penggunaan, keandalan sistem, kelengkapan fitur, antarmuka, kualitas laporan, dan responsivitas berada pada posisi “mendekati tengah”, menandakan tingkat kepuasan pengguna yang moderat. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun sistem sudah berjalan sesuai alur dasar, pengguna masih merasakan kebutuhan peningkatan, terutama dalam hal navigasi, penyempurnaan fitur, dan kenyamanan interaksi dengan antarmuka.

Aspek kecepatan akses memperoleh kategori “Perlu perbaikan” dengan posisi “sedikit di bawah tengah”, menunjukkan bahwa masalah performa atau waktu respon sistem lebih dirasakan dibandingkan aspek lainnya, sehingga perlu menjadi prioritas peningkatan.

Sementara itu, aspek keamanan data menjadi satu-satunya yang berada pada kategori “Cukup memuaskan” dengan posisi “di atas tengah”, yang menandakan bahwa pengguna merasa



sistem telah memiliki mekanisme pengamanan yang relatif baik, seperti pembatasan akses atau pengelolaan data berbasis akun.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi inventori pada usaha kecil seperti salon kecantikan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses monitoring stok. Temuan ini sejalan dengan konsep *Technology Acceptance Model (TAM)* yang menjelaskan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan kegunaan sistem akan memengaruhi tingkat penerimaan teknologi oleh pengguna (Hasan dkk., 2025). Dalam konteks Salon Nindya Putri, digitalisasi stok mempermudah proses administrasi sehingga meningkatkan *perceived usefulness* dan mendorong adopsi sistem.

Secara empiris, temuan ini konsisten dengan penelitian Permatasari et al. (2025) yang menemukan bahwa sistem inventori digital berperan signifikan dalam meningkatkan ketepatan persediaan serta mengurangi *human error*. Lebih lanjut, penelitian Dwi Susanti dkk.(2025) mengonfirmasi bahwa fitur notifikasi stok minimum efektif dalam mencegah *stock-out* pada usaha berbasis layanan. Penelitian terbaru oleh Rita Kusumadewi dkk (2023) juga menunjukkan bahwa UMKM yang mengadopsi sistem digital mengalami peningkatan efisiensi hingga 35% pada manajemen persediaan.

Secara analitik, sistem yang dikembangkan pada penelitian ini berhasil mengatasi permasalahan utama operasional Salon Nindya Putri melalui pencatatan otomatis, pembaruan stok *real-time*, dan laporan terintegrasi. Peningkatan akurasi stok dapat dijelaskan melalui teori *real-time information systems*, yang menyatakan bahwa kualitas keputusan meningkat ketika data mutakhir tersedia pada saat dibutuhkan (Zhang & Zhai, 2022). Namun demikian, beberapa aspek seperti antarmuka dan kecepatan akses masih membutuhkan peningkatan. Hal ini selaras dengan literatur yang menyebutkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi sangat bergantung pada kualitas pengalaman pengguna (UX) dan performa teknis aplikasi (Nguyen & Chen, 2023).

Dari perspektif implikasi, digitalisasi stok pada usaha kecil menengah tidak hanya mendukung efisiensi internal tetapi juga memberikan nilai strategis bagi pengembangan usaha dalam jangka panjang. Implementasi sistem ini dapat menjadi model bagi UMKM lain dalam meningkatkan akurasi administrasi dan perencanaan pengadaan barang.

IV. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi stok barang berbasis web yang mampu mengotomatisasi pencatatan barang masuk dan keluar, menyediakan informasi stok *real-time*, serta menghasilkan laporan inventori yang terstruktur. Sistem ini terbukti membantu mengurangi potensi kesalahan pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan dalam pengadaan barang.

Dari perspektif teori sistem informasi, hasil ini memperkuat pemahaman bahwa otomatisasi proses administrasi mampu meningkatkan *operational performance* dan kualitas informasi yang digunakan dalam proses manajerial (Laudon & Laudon, 2021). Evaluasi sistem melalui UAT menunjukkan kategori "cukup memadai," terutama pada aspek keamanan data. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna menilai sistem cukup aman sebagai media penyimpanan informasi inventori.



Namun demikian, beberapa aspek seperti kecepatan akses, antarmuka pengguna, dan responsivitas masih memerlukan peningkatan agar dapat mencapai tingkat kepuasan pengguna yang optimal. Hal ini relevan dengan teori *User Experience* yang menekankan bahwa aspek kenyamanan, kecepatan, dan kemudahan navigasi memengaruhi keberhasilan implementasi sistem digital.

V. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi implementasi sistem, terdapat beberapa komendasi strategis yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kinerja, keberterimaan, dan keberlanjutan sistem secara menyeluruh. Pertama, optimasi antarmuka pengguna perlu menjadi perhatian utama agar sistem lebih ringan dan responsif. Antarmuka yang intuitif dan efisien berperan penting dalam menciptakan pengalaman pengguna (*user experience*) yang baik, yang pada akhirnya akan meningkatkan tingkat penerimaan pengguna sebagaimana dijelaskan dalam kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) dan didukung oleh temuan penelitian UX terkini (Kurniawan & Asbari, 2022).

Kedua, peningkatan performa server menjadi langkah krusial untuk mempercepat waktu akses dan meningkatkan stabilitas sistem. Performa sistem yang optimal tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap kepuasan pengguna dalam mengakses layanan secara berkelanjutan.

Ketiga, sistem perlu dikembangkan lebih lanjut melalui integrasi modul pembelian dan analitik stok yang berbasis pada pola permintaan layanan. Integrasi ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data. Penelitian Susanto (2024) menunjukkan bahwa penerapan analitik stok mampu meningkatkan akurasi perencanaan pembelian hingga 40 persen, sehingga berpotensi menekan pemborosan dan kekurangan persediaan.

Keempat, pelatihan bagi pengguna perlu dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan seluruh fitur sistem dapat dimanfaatkan secara optimal. Pelatihan terbukti mampu meningkatkan *technology readiness* pengguna, yang pada gilirannya akan memperkuat efektivitas implementasi dan meminimalkan resistensi terhadap penggunaan sistem baru.

Kelima, pengembangan fitur notifikasi otomatis berbasis WhatsApp atau email sebagai pengingat *restock* menjadi rekomendasi penting dalam mendukung manajemen persediaan yang proaktif. Fitur ini terbukti mampu meningkatkan responsivitas pengelola dalam pengambilan keputusan persediaan, khususnya pada sektor UMKM layanan, sebagaimana diungkapkan oleh Bimantoro dkk. (2024).

Secara keseluruhan, rekomendasi tersebut saling terintegrasi dan diarahkan untuk memperkuat aspek teknis, perilaku pengguna, serta pengambilan keputusan berbasis data, sehingga sistem yang dikembangkan dapat memberikan manfaat yang lebih optimal dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Bimantoro, R. A., Fitriani, A. S., & Busono, S. (2024). Sistem WhatsApp sebagai Notifikasi pada UMSIDA Farm Store Berbasis Web. *Journal of Internet and Software Engineering*, 1(1), 14–14. <https://doi.org/10.47134/pjise.v1i1.2248>
- Dahlan, R., & Fauzi, M. (2023). *Pengembangan dan Kontribusi Usaha Mikro Kecil Menengah Terhadap Lapangan Kerja*.
- Fahlevi, M. R., Rahmawati, D. R., & Karomah, B. M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 9. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 6(3), 200–208.
- Foster, E., & Godbole, S. (2022). *Database Systems: A Pragmatic Approach, 3rd edition*. Auerbach Publications. <https://doi.org/10.1201/9781003275725>



- Hakim, F. N. (2022). Eksistensi Pendamping Sosial di Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak. *Sosio Konsepsia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial*, 11(2). <https://ejournal.kemensos.go.id/index.php/jsk/article/view/3253>
- Hasan, I., Abdullah, S., & Ahmad, D. T. (2025). Acceptance of E-learning Technology by Using the Technology Acceptance Model (TAM) Method. *International Journal of Science and Environment (IJSE)*, 5(3), 436–445. <https://doi.org/10.51601/ijse.v5i3.209>
- Kurniawan, A. K., & Asbari, M. (2022). Online Learning as a Teaching And Learning Activities Alternative in The COVID-19 Pandemic. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 1(6), 64–70. <https://doi.org/10.4444/jisma.v1i6.281>
- Nguyen, V. T. T., & Chen, H.-L. (2023). Examining impacts of information system success and perceived stress on students' self-regulated learning mediated by intrinsic motivation in online learning environments: Second-order structural equation modelling analyses. *Education and Information Technologies*, 28(10), 12945–12968. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11685-w>
- Permatasari, D. F. (2025). Evaluasi Manajemen Risiko Berdasarkan Iso 31000: 2018 Dalam Proyek di PT XYZ. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 4(6), 2430–2449. <https://doi.org/10.58344/locus.v4i6.4304>
- Roger S. Pressman & Bruce R. Maxim. (t.t.). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (Ninth Edition (2020), Vol. 02, No 1 2022). McGraw-Hill Education (New York).
- Susanti, D., Zahara, D. A., Khairiah, Mardiah, S., & Sirega, H. L. (2025). BELAJAR ISLAM LEWAT MEDIA SOSIAL. *Al-Hasanah: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 10(01), 125–137. <https://doi.org/10.51729/10011504>
- Susanto, J., & Fenriana, I. (2024). Web-Based POS with Apriori Market Basket Analysis. *Bit-Tech*, 6(3), 271–280. <https://doi.org/10.32877/bt.v6i3.926>
- Wahyudi, I. P. A., Herlambang, T., & Martini, N. N. P. (2022). Effect of Application of Performance Assessment System Based on E-Performance and Competency on Work Achievement of Structural Employees Through Job Satisfaction as Intervening Variable (Study on Bondowoso Regency Government). *International Journal of Management Science and Information Technology*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.35870/ijmsit.v2i1.451>
- Zhang, T. (Tim), & Zhai, Z. (John). (2022). Toward Immune Buildings: Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic and Its Aftermath. *Buildings*, 12(9), 1440. <https://doi.org/10.3390/buildings12091440>