

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB PADA KONTER +62 LURAGUNG KUNINGAN

Yogi Nugraha¹, Sofhian Fazrin Nasrulloh²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kuningan, Jl. Raya Cigugur No. 28, Kuningan, Jawa Barat, Indonesia
Email: yunugraha278@gmail.com

Article History

Received: 08-08-2025

Revision: 17-08-2025

Accepted: 19-08-2025

Published: 21-08-2025

Abstract. Konter +62 in Luragung, Kuningan faces challenges in Inventory management, which is still conducted manually. This manual process, particularly in tracking smartphones based on their unique IMEI numbers, leads to time inefficiency, high risk of recording errors, and delays in report generation for decision-making. This study aims to design and assess the feasibility of a web-based Inventory Information System as a solution. The research method used is Research and Development (RnD) with the Rapid Application Development (RAD) model, which is iterative and user-centered. System testing was carried out in two stages: functionality testing using the Black-Box Testing method by an IT expert, and usability testing with four end-users using a Likert scale questionnaire. The functionality test results showed that 100% of the test cases ran successfully as expected. Meanwhile, the usability test resulted in an average score of 4.69 out of 5, categorized as "Highly Feasible." Based on these results, the developed system is proven to be successful, functional, and well-accepted by users. Therefore, the system is feasible to be implemented to improve the efficiency and accuracy of Inventory management at Konter +62 and to address existing issues in manual Inventory recording and reporting.

Keywords: Inventory Information System, Research and Development (RnD), Rapid Application Development (RAD), Black-Box Testing, Laravel.

Abstrak. Konter +62 di Luragung, Kuningan menghadapi kendala dalam pengelolaan *Inventory* barang yang masih dilakukan secara manual. Proses ini, terutama dalam pelacakan *smartphone* berdasarkan nomor IMEI unik, menimbulkan inefisiensi waktu, risiko kesalahan pencatatan, dan keterlambatan laporan untuk pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan merancang dan menguji kelayakan Sistem Informasi *Inventory* Barang berbasis web sebagai solusi. Metode yang digunakan adalah *Research and Development (RnD)* dengan model *Rapid Application Development (RAD)*, yang iteratif dan berfokus pada pengguna. Pengujian sistem dilakukan dalam dua tahap: fungsionalitas menggunakan metode Black-Box Testing oleh ahli TIK, dan usability oleh empat pengguna akhir melalui kuesioner skala Likert. Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan 100% kasus uji berjalan valid sesuai harapan. Sementara itu, pengujian usability menghasilkan skor rata-rata 4.69 dari skala 5, masuk kategori "Sangat Layak". Berdasarkan hasil tersebut, sistem yang dikembangkan terbukti berhasil, fungsional, dan diterima oleh pengguna. Sistem ini layak diimplementasikan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen *Inventory* di Konter +62, serta mengatasi permasalahan yang ada dalam proses pencatatan dan pelaporan *Inventory* secara manual.

Kata Kunci: Sistem Informasi *Inventory*, *Research and Development (RnD)*, *Rapid Application Development (RAD)*, *Black-Box Testing*, *Laravel*

How to Cite: Nugraha, Y & Nasrulloh, S. F. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis *Web* pada Konter +62 Luragung Kuningan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (5), 8357-8363. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i5.4049>

PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan faktor krusial bagi keberlangsungan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat. Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya dalam manajemen *Inventory*, dapat memberikan keunggulan kompetitif melalui peningkatan efisiensi dan akurasi data (Pahlevi et al., 2018). Namun, banyak UMKM, terutama di sektor ritel, masih mengandalkan proses manual yang rentan terhadap kesalahan. Penelitian ini berfokus pada studi kasus di Konter +62, sebuah UMKM yang bergerak di bidang penjualan smartphone, di mana pengelolaan *Inventory* nya masih dilakukan secara tradisional menggunakan buku catatan. Proses manual ini, terutama dalam tantangan pelacakan setiap unit smartphone berdasarkan nomor identitas unik (IMEI), terbukti menyebabkan inefisiensi waktu yang signifikan, risiko tinggi kesalahan pencatatan, dan keterlambatan dalam penyediaan laporan untuk pengambilan keputusan strategis. Peningkatan jumlah pelanggan yang mencapai 150% dari tahun 2021 hingga 2024 semakin memperparah kompleksitas masalah ini.

Studi sebelumnya mengenai sistem informasi *Inventory* (Pahlevi et al., 2018; Utami, 2018; Oktaviani & Made Widiarta, 2019) telah mengonfirmasi bahwa sistem terkomputerisasi efektif dalam mengatasi masalah pada sistem manual. Namun, terdapat kesenjangan dalam literatur yang secara spesifik membahas solusi untuk tantangan pelacakan per unit (seperti IMEI) pada skala UMKM. Perangkat lunak *Inventory* generik yang tersedia seringkali tidak memiliki fitur pelacakan unit individual yang mendalam atau terlalu kompleks dan mahal untuk diadopsi oleh bisnis skala kecil. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dirancang khusus, terjangkau, dan mudah digunakan untuk konteks ini.

Artikel ini menyajikan perancangan, pembangunan, dan validasi sebuah Sistem Informasi *Inventory* Barang berbasis web sebagai solusi untuk masalah tersebut. Dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development (RnD)* dan model pengembangan *Rapid Application Development (RAD)*, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk perangkat lunak, tetapi juga mendemonstrasikan efektivitas pendekatan yang iteratif dan berpusat pada pengguna. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menyajikan bukti empiris bahwa sebuah sistem yang dirancang khusus, dengan fitur inti pelacakan IMEI, dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi, serta divalidasi memiliki tingkat fungsionalitas dan usability yang sangat tinggi. Selanjutnya, artikel ini akan menguraikan metodologi pengembangan, menyajikan hasil pengujian sistem, melakukan pembahasan temuan, dan diakhiri dengan simpulan serta rekomendasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan menguji kelayakan Sistem Informasi *Inventory* Barang berbasis *web* sebagai solusi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan *atau Research and Development (RnD)*. Metode ini dipilih karena tujuannya adalah untuk menghasilkan sebuah produk baru (Nasrulloh & Sutisna, 2022), yaitu Sistem Informasi *Inventory* Barang berbasis web, serta menguji kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam mengatasi masalah yang ada. Lokasi penelitian dan objek studi adalah Konter +62 di Luragung, Kuningan, sebagai representasi UMKM di sektor penjualan gawai.

Proses pengembangan produk dalam penelitian ini mengadopsi model *Rapid Application Development (RAD)*. Model RAD digunakan karena pendekatannya yang iteratif dan menekankan pada kecepatan pengembangan serta keterlibatan aktif pengguna (Kendall & Kendall, 2010). Tahapan pengembangan yang dilakukan meliputi empat fase utama: (1) perencanaan kebutuhan (*requirement planning*), (2) lokakarya desain (*workshop design*) yang menghasilkan *prototipe*, (3) implementasi (*implementation*) di mana sistem dikodekan menggunakan PHP dengan *framework laravel*, dan (4) pengujian (*testing*).



Gambar 1. Siklus *Rapid Application Development (RAD)* (Kendall & Kendall, 2010)

Pengumpulan data awal pada fase Requirement Planning dilakukan melalui teknik observasi terhadap alur kerja *Inventory* manual dan wawancara semi-terstruktur dengan pemilik serta karyawan Konter +62 untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan sistem secara mendalam. Untuk mengukur kelayakan sistem yang telah dibangun, dilakukan pengujian dalam dua tahap:

- Pengujian fungsionalitas: pengujian ini dilakukan dengan pendekatan Black-Box Testing oleh seorang validator ahli di bidang TIK. Instrumen yang digunakan adalah Lembar Verifikasi Fungsionalitas (*Checklist*) yang berisi serangkaian skenario uji. Hasil pengujian dianalisis dengan menghitung persentase keberhasilan fungsionalitas, di mana setiap kasus

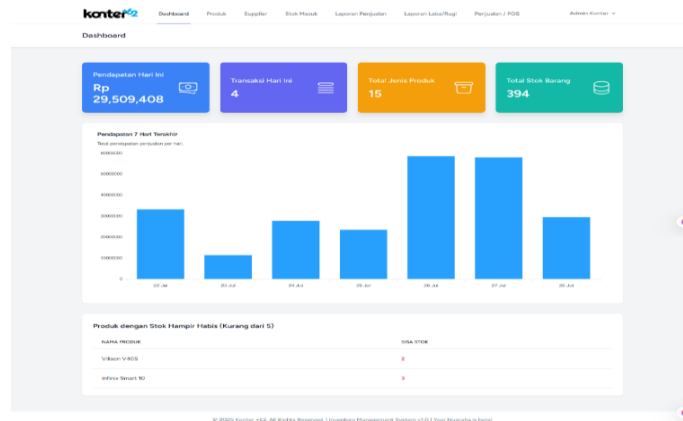
uji dinilai berhasil (✓) atau gagal (✗).

- Pengujian *Usability*: Pengujian ini dilakukan terhadap 4 pengguna akhir (pemilik dan karyawan) untuk mengukur tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan sistem. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner kuantitatif dengan Skala Likert 5 poin. Data yang terkumpul dianalisis secara statistik deskriptif dengan menghitung skor rata-rata (mean), yang kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan.

HASIL

Hasil Pengembangan Sistem

Berdasarkan metode pengembangan RAD, sebuah Sistem Informasi *Inventory* Barang berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan. Sistem ini memiliki antarmuka yang responsif dan fitur-fitur utama yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan. Gambar 1.2 menunjukkan antarmuka halaman Dashboard utama yang menyajikan ringkasan data secara visual, sementara Gambar 2, menampilkan halaman manajemen produk di mana setiap unit smartphone dapat dilacak berdasarkan IMEI.



Gambar 1. Antarmuka *Dashboard* Utama Sistem

The product detail page displays a table of items with the following columns: No, IMEI, HARGA SEMU (GRAND), STATUS, and TANGGAL MASUK.

No	IMEI	HARGA SEMU (GRAND)	STATUS	TANGGAL MASUK
1	6007604001107414704	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025
2	64161034761669732746	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
3	79045010091030200870	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
4	6007604001107414704	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025
5	6007604001107414704	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025
6	88781603018831810011	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025
7	64161034761669732746	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
8	2716080149244022167156	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
9	74160810416412101113	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
10	64161034761669732746	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
11	70647678161616161616	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
12	70647678161616161616	Rp 6.549.000	Tersedia	08 Aug 2025
13	6007604001107414704	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025
14	6007604001107414704	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025
15	6007604001107414704	Rp 8.249.000	Tersedia	08 Aug 2025

Gambar 2. Antarmuka Produk Detail per Unit IMEI

Hasil Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan metode *black-box testing* oleh seorang ahli TIK terhadap serangkaian kasus uji yang telah disiapkan untuk Admin dan Kasir. Hasil pengujian menunjukkan fungsi yang diuji berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 1. Ringkasan hasil pengujian fungsionalitas

Peran Pengguna	Jumlah Kasus Uji	Jumlah Berhasil (✓)	Persentase Keberhasilan
Admin	11	11	100%
Kasir	9	9	100%
Total	20	20	100%

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki tingkat keberhasilan fungsional sebesar 100%, yang mengindikasikan bahwa sistem secara teknis andal dan bebas dari error fungsional.

Hasil Pengujian Usability

Pengujian *usability* dilakukan terhadap 4 pengguna akhir untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan. Data dari kuesioner skala Likert dianalisis dengan menghitung skor rata-rata (*mean*) untuk setiap aspek *usability*.

Tabel 2. Ringkasan hasil pengujian *usability*

Aspek Usability	Skor Rata-rata (dari 5)	Interpretasi
Usefulness (Kegunaan)	4.67	Sangat Layak
<i>Ease of Use</i> (Kemudahan Penggunaan)	4.75	Sangat Layak
<i>Ease of Learning</i> (Kemudahan Pembelajaran)	4.58	Sangat Layak
<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	4.75	Sangat Layak
Rata-Rata Keseluruhan	4.69	Sangat Layak

Skor rata-rata keseluruhan dari pengujian *usability* adalah 4.69, yang berdasarkan kriteria interpretasi masuk ke dalam kategori "Sangat Layak". Hasil ini menunjukkan bahwa sistem sangat diterima dengan baik, mudah digunakan, dan memuaskan bagi pengguna akhir.

DISKUSI

Hasil pengujian fungsionalitas dengan tingkat keberhasilan 100% merupakan bukti verifikasi yang kuat. Ini mengonfirmasi bahwa sistem yang dirancang bangun tidak hanya sekadar jadi, tetapi juga kokoh secara teknis, andal, dan telah berhasil mengimplementasikan semua logika bisnis yang dibutuhkan tanpa kesalahan fungsional.

Hasil pengujian *usability* yang menghasilkan skor rata-rata 4.69 ("Sangat Layak"). Angka ini bukan sekadar menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, tetapi juga menandakan tingkat penerimaan yang sangat positif dari pengguna akhir. Skor yang tinggi ini dapat diatribusikan pada keberhasilan penerapan model Rapid Application Development (RAD), di mana keterlibatan intensif pengguna dalam fase Workshop Design memastikan produk akhir benar-benar menjawab kebutuhan dan alur kerja mereka sehari-hari.

KESIMPULAN

Penelitian ini berangkat dari permasalahan pengelolaan *Inventory* barang manual yang tidak efisien di Konter +62, khususnya dalam pelacakan nomor identitas unik (IMEI) untuk setiap unit smartphone. Sebagai solusi, sebuah sistem informasi *Inventory* barang berbasis web telah berhasil dirancang, dibangun, dan divalidasi melalui metode Research and Development (RnD). Hasil pengujian menunjukkan sistem ini 100% valid secara fungsional berdasarkan verifikasi ahli dan mencapai skor *usability* rata-rata 4.69 dari skala 5, yang dikategorikan "Sangat Layak" oleh pengguna akhir. Temuan ini secara tegas menjawab tujuan penelitian, yaitu bahwa sistem yang dikembangkan terbukti fungsional dan sangat diterima oleh pengguna.

Keberhasilan ini mengimplikasikan bahwa penerapan sistem informasi yang dirancang khusus merupakan solusi yang efektif untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pada UMKM dengan kebutuhan pelacakan produk per unit. Secara teoretis, penelitian ini juga mengonfirmasi bahwa model pengembangan Rapid Application Development (RAD) sangat cocok untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang fungsional dan memiliki *usability* tinggi dalam waktu yang relatif singkat untuk konteks UMKM.

REKOMENDASI

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena berfokus pada studi kasus tunggal. Oleh karena itu, penelitian di masa depan direkomendasikan untuk menguji penerapan sistem ini pada jenis UMAN lain atau mengembangkan fungsionalitas lanjutan seperti integrasi dengan platform e-commerce atau marketplace, sehingga sinkronisasi stok antara penjualan offline dan online dapat berjalan secara otomatis dan pengembangan aplikasi versi mobile untuk meningkatkan fleksibilitas operasional.

REFERENSI

- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Analisis Dan Perancangan Sistem*. Indeks.
- Nasrulloh, S. F., & Sutisna, A. (2022). Pengembangan Learning Management System Perguruan Tinggi Berdasarkan Permendikbud No.3 Tahun 2020. *Jurnal Nuansa Informatika*, 16(1), 60–67.
- Oktaviani, N., & Made Widiarta, I. (2019). Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer. In *Jurnal Jinteks* (Vol. 1, Issue 2).
- Pahlevi, O., Mulyani, A., & Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *Jurnal Prosisko*, 5(1). <https://Livaza.Com/>.
- Utami, N. F. (2018). *Sistem Informasi Inventori Barang Pt. Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web Publikasi Ilmiah*.