



## Perancangan Sistem Informasi Inventori Koperasi Sekolah Berbasis *Website* Dengan Metode RAD

Muhamad Syaid Husein Nasrullah<sup>1</sup>, Farizi Ilham<sup>1\*</sup>, Nurlayla Fitri<sup>1</sup>, Raya Astri Rinzani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1msyaidhusein@gmail.com](mailto:msyaidhusein@gmail.com), [2\\*dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id), [3nurlaylafitri09@gmail.com](mailto:nurlaylafitri09@gmail.com), [4ayaastrinzani12@gmail.com](mailto:ayaastrinzani12@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Koperasi Sekolah SMP Negeri 17 Tangerang Selatan masih melakukan pencatatan inventori barang dengan buku dan sebagian menggunakan Microsoft Excel. Cara tersebut membuat pencarian data membutuhkan waktu lebih lama, stok sulit dipantau, serta laporan barang masuk dan keluar belum tersusun otomatis. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi inventori berbasis website dengan metode Rapid Application Development (RAD). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan pengelola koperasi, dan studi pustaka. Tahapan RAD digunakan mulai dari perencanaan kebutuhan, perancangan bersama pengguna, pembangunan sistem, hingga penerapan awal. Sistem yang dirancang mencakup pengelolaan data barang, pencatatan barang masuk, barang keluar, monitoring stok, laporan inventori, serta manajemen pengguna. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat membantu koperasi mengelola data persediaan secara lebih rapi, cepat, dan terpusat sehingga mendukung proses operasional koperasi sekolah.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Inventori Barang, Koperasi Sekolah, Website, RAD

**Abstract**– The school cooperative of SMP Negeri 17 Tangerang Selatan still records inventory data manually and partly uses Microsoft Excel. This practice causes data retrieval to take longer, stock monitoring to be less accurate, and incoming and outgoing goods reports to be prepared manually. This study aims to design a web-based inventory information system using the Rapid Application Development (RAD) method. Data were collected through observation, interviews with cooperative staff, and literature review. RAD stages were applied through requirement planning, user design, construction, and initial cutover. The proposed system includes item data management, incoming goods records, outgoing goods records, stock monitoring, inventory reports, and user access management. The design results indicate that a web-based system can help the cooperative manage inventory data in a more organized, faster, and centralized manner, supporting the daily operations of the school cooperative.

**Keywords:** Information System, Goods Inventory, School Cooperative, Website, RAD

### 1. PENDAHULUAN

Manajemen persediaan merupakan kegiatan penting dalam koperasi sekolah karena secara langsung memengaruhi ketersediaan alat tulis, perlengkapan sekolah, makanan ringan, dan kebutuhan sehari-hari lainnya bagi komunitas sekolah. Di SMP Negeri 17, Tangerang Selatan, koperasi berfungsi sebagai unit pendukung operasional sekolah dan pusat layanan bagi siswa, guru, dan staf. Jika catatan persediaan tidak disimpan secara akurat, pengelola akan kesulitan melacak tingkat stok, riwayat barang masuk dan keluar, serta kebutuhan pembelian di masa mendatang.

Menurut laporan kerja praktek yang menjadi dasar penelitian ini, proses akuntansi koperasi masih bergantung pada pencatatan manual dan penggunaan Microsoft Excel. Situasi ini menimbulkan beberapa tantangan, seperti kesalahan pencatatan, pengambilan data yang tidak akurat, pelaporan yang tidak otomatis, dan perbedaan antara data stok dan status produk sebenarnya. Masalah serupa juga ditemukan dalam banyak studi akuntansi daring, di mana pencatatan manual membuat data sulit dilacak dan meningkatkan risiko perbedaan stok. (Patappari & Muhlisna, 2023; Rohman & Bhakti, 2022).

Solusi yang diusulkan dalam studi ini adalah merancang sistem informasi inventaris berbasis web. Web dipilih karena dapat diakses melalui browser, mudah dipelihara, dan memungkinkan manajemen data terpusat. Sistem ini dirancang untuk memungkinkan kepala koperasi menambahkan data inventaris, mencatat produk masuk dan keluar, melacak stok, dan menghasilkan laporan dalam alur kerja yang sederhana. Metodologi Rapid Application Development (RAD) digunakan karena

sesuai untuk kebutuhan pengembangan yang memerlukan umpan balik pengguna yang cepat dan proses pengembangan langkah demi langkah. (Supriatna, Rahayu, & Rozi, 2022; Anisah, Sayuti, & Narpila, 2022).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi inventori koperasi sekolah berbasis website, bagaimana menerapkan metode RAD dalam proses pengembangannya, serta bagaimana rancangan sistem dapat membantu pengelolaan data barang, barang masuk, barang keluar, dan laporan inventori. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem yang lebih terstruktur serta dapat menjadi dasar implementasi aplikasi inventori pada Koperasi Sekolah SMP Negeri 17 Tangerang Selatan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memahami kondisi terkini sistem koperasi sekolah. Data dikumpulkan melalui tiga metode utama. Pertama, survei dilakukan dengan mengamati langsung proses pencatatan produk, transaksi, dan penyusunan laporan. Kedua, wawancara dilakukan dengan manajemen koperasi untuk mengidentifikasi kendala dan kebutuhan sistem. Ketiga, studi pustaka dilakukan dengan mempelajari referensi mengenai sistem informasi, inventori, website, dan metode pengembangan perangkat lunak.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD). Metode ini menekankan proses pembangunan yang cepat, iteratif, dan melibatkan pengguna sejak tahap awal. Dalam penelitian inventori berbasis web, RAD banyak digunakan karena memberi ruang bagi pengguna untuk mengevaluasi rancangan sebelum sistem selesai dikembangkan (Saputro, Gunawan, & Nugraha, 2023; Hendri, 2024). Adapun penerapan tahapan RAD pada penelitian ini dijelaskan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan *Rapid Application Development* pada Penelitian

Tahapan RAD	Aktivitas Penelitian	Luaran yang Dihasilkan
Requirement Planning	Mengidentifikasi proses pencatatan barang, masalah stok, kebutuhan laporan, dan pengguna sistem.	Daftar kebutuhan fungsional dan batasan sistem.
User Design	Membuat rancangan antarmuka, alur menu, serta pemodelan kebutuhan sistem bersama pengguna.	Rancangan modul, alur penggunaan, dan desain awal sistem.
Construction	Membangun rancangan sistem menggunakan PHP, MySQL, Apache, dan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan.	Prototype sistem inventori berbasis web.
Cutover	Melakukan evaluasi awal, pengujian fungsi utama, dan menyiapkan sistem untuk digunakan pengelola koperasi.	Sistem siap diuji dan digunakan pada proses operasional koperasi.

### 2.3 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional disusun dari hasil analisis permasalahan pada sistem lama. Fokus utama sistem adalah membantu pengelola koperasi dalam mengelola data barang dan transaksi persediaan. Ringkasan kebutuhan fungsional ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan	Keterangan
1	Manajemen data barang	Menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data barang koperasi.
2	Pencatatan barang masuk	Mencatat barang baru atau tambahan stok dari pembelian dan penerimaan.
3	Pencatatan barang keluar	Mencatat barang yang terjual atau keluar sehingga stok berkurang otomatis.
4	Monitoring stok	Menampilkan jumlah persediaan barang secara berkala dan membantu pengawasan stok minimum.
5	Laporan inventori	Menghasilkan laporan data barang, barang masuk, dan barang keluar.
6	Manajemen pengguna	Mengatur hak akses agar sistem hanya digunakan oleh pihak berwenang.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem berjalan pada koperasi sekolah masih menggunakan buku, nota, kalkulator, dan file Excel sederhana. Pada proses penjualan, petugas mencatat transaksi secara manual dan menghitung total pembayaran dengan alat bantu terpisah. Pada proses stok, setiap barang masuk dan keluar ditulis kembali di buku sehingga pembaruan data tidak terjadi secara otomatis. Kondisi ini dapat menimbulkan antrean, data ganda, kesalahan hitung, serta keterlambatan penyusunan laporan.

Dampak utama dari sistem manual adalah menurunnya efisiensi kerja. Ketika pengelola membutuhkan data barang tertentu, pencarian harus dilakukan dengan membuka catatan lama. Selain itu, stok pada buku tidak selalu sama dengan jumlah barang fisik karena pencatatan keluar dan masuk dapat terlewat. Oleh sebab itu, rancangan sistem baru diarahkan untuk membuat alur data lebih singkat, terpusat, dan mudah diperiksa.

#### 3.2 Rancangan Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan berbasis website dengan beberapa modul utama, yaitu login pengguna, dashboard, data barang, barang masuk, barang keluar, laporan, dan manajemen pengguna. Pengelola koperasi dapat masuk ke sistem menggunakan akun yang telah dibuat, kemudian memilih menu sesuai kebutuhan. Ketika barang masuk dicatat, jumlah stok akan bertambah. Sebaliknya, ketika barang keluar dicatat, stok akan berkurang. Dengan pola tersebut, data persediaan dapat dipantau tanpa menghitung ulang secara manual.

**Tabel 3.** Rancangan Modul dan Fungsi Sistem

Modul	Fungsi Utama	Manfaat Bagi Koperasi
Login	Membatasi akses pengguna berdasarkan akun.	Data inventori lebih aman dan tidak diubah sembarang pengguna.
Dashboard	Menampilkan ringkasan jumlah barang, barang masuk, dan barang keluar.	Pengelola cepat melihat kondisi persediaan.
Data Barang	Mengelola identitas barang, kategori, harga, stok, dan kondisi.	Data barang tersimpan rapi dalam satu sistem.
Barang Masuk	Mencatat penambahan stok dari pembelian atau penerimaan.	Riwayat penambahan barang mudah dilacak.
Barang Keluar	Mencatat barang terjual atau digunakan.	Pengurangan stok tercatat otomatis.
Laporan	Menyajikan rekap data barang dan pergerakan stok.	Mendukung evaluasi dan pengambilan keputusan.

### 3.3 Pembahasan Penerapan Teknologi

Pengembangan sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, MySQL sebagai basis data, Apache sebagai web server, dan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan lokal. Kombinasi ini sesuai untuk aplikasi inventori sekolah karena relatif mudah dipasang, banyak digunakan, dan mampu mengelola data transaksi secara terstruktur. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan PHP dan MySQL pada sistem persediaan berbasis web dapat membantu penyimpanan data, pencarian informasi, serta penyusunan laporan secara lebih praktis (Triana, 2024; Patappari & Muhlisa, 2023).

Dari sisi operasional, sistem ini membantu mengurangi ketergantungan pada catatan kertas. Pengelola tidak perlu menghitung stok berulang kali karena perubahan stok diproses melalui transaksi barang masuk dan barang keluar. Selain itu, laporan dapat disusun lebih cepat karena data sudah berada dalam basis data. Hal ini sejalan dengan tujuan digitalisasi koperasi sekolah, yaitu meningkatkan ketertiban administrasi, mempercepat pelayanan, dan menyediakan data yang lebih akurat.

### 3.4 Kesesuaian Sistem dengan Permasalahan

Jika dibandingkan dengan sistem lama, rancangan sistem baru memberikan beberapa perbaikan. Pertama, pencatatan barang menjadi lebih terpusat sehingga risiko data tercecer dapat berkurang. Kedua, pencarian data barang dapat dilakukan melalui menu sistem tanpa membuka catatan fisik. Ketiga, pencatatan barang masuk dan keluar terhubung dengan stok sehingga pengelola lebih mudah memantau persediaan. Keempat, laporan inventori dapat dibuat dengan data yang telah tersimpan di sistem.

Walaupun demikian, sistem ini tetap membutuhkan kedisiplinan pengguna. Setiap transaksi harus dicatat pada saat barang masuk atau keluar agar data stok tetap sesuai. Selain itu, pengelola perlu diberi pelatihan singkat agar dapat menggunakan menu sistem dengan benar. Dengan penerapan yang konsisten, sistem informasi inventori berbasis website dapat menjadi solusi yang relevan bagi Koperasi Sekolah SMP Negeri 17 Tangerang Selatan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, sistem informasi inventori barang berbasis website dapat dirancang untuk membantu Koperasi Sekolah SMP Negeri 17 Tangerang Selatan dalam mengelola data barang, mencatat barang masuk dan keluar, memantau stok, serta menyusun laporan inventori. Metode RAD mendukung proses pengembangan karena setiap tahap memungkinkan kebutuhan pengguna diperiksa dan disesuaikan secara bertahap. Rancangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan inventori, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pelaporan. Pengembangan berikutnya dapat menambahkan fitur barcode, ekspor laporan ke PDF atau Excel, dan notifikasi stok minimum agar sistem semakin sesuai dengan kebutuhan koperasi.

## REFERENCES

- Anisah, S., Sayuti, A., & Narpila, S. D. (2022). Implementasi metode Rapid Application Development pada pengembangan aplikasi inventory barang. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*.
- Hendri, H. (2024). Application of RAD model in raw material inventory information system at PT Maravilosa Indah Pratama Jakarta. *Journal of Information System, Informatics and Computing*.
- Ikawati, A. P., & Arinal, V. (2021). Penerapan metode RAD dalam sistem persediaan barang berbasis web pada PT Agree Progress International di Jakarta Barat. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*.
- Patappari, A., & Muhlisa, N. (2023). Sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Throve Store Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 6(1). <https://doi.org/10.57093/jisti.v6i1.142>



- Rohman, A., & Bhakti, H. D. (2022). Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i9.14255>
- Saputro, A., Gunawan, R., & Nugraha, R. (2023). Perancangan sistem inventory data barang berbasis web menggunakan metode RAD. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*.
- Supriatna, A. D., Rahayu, S., & Rozi, A. F. (2022). Perancangan sistem informasi inventaris barang berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 228-238. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1044>
- Triana, I. (2024). Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Kuat. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*.