

# Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Barang Pada Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan

Ni Putu Riza Artika Damayanti <sup>1)</sup>, I Gede Harsemadi, <sup>2)</sup>, Ni Nym Utami Januhari <sup>3)</sup>

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: <sup>1)</sup>[200030158@stikom-bali.ac.id](mailto:200030158@stikom-bali.ac.id), <sup>2)</sup>[harsemadi@stikom-bali.ac.id](mailto:harsemadi@stikom-bali.ac.id), <sup>3)</sup>[amik@stikom-bali.ac.id](mailto:amik@stikom-bali.ac.id).

## Abstrak

Pengelolaan inventaris barang yang masih manual di Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan merancang bangun sistem informasi pengelolaan inventaris berbasis web untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, transparansi dan akuntabilitas. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan sistem informasi yang dibangun mampu memperbaiki proses pengelolaan inventaris barang, meningkatkan keakuratan data, transparansi, serta kepuasan pengguna. Dapat disimpulkan bahwa rancang bangun sistem informasi pengelolaan inventaris barang berbasis web merupakan solusi efektif untuk mengatasi permasalahan pengelolaan inventaris manual di Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan.

**Kata Kunci:** *Pengelolaan Inventaris Barang, Sistem Informasi Web, Efisiensi, Akurasi, Transparansi.*

## Abstract

*Manual inventory management of goods at the Kediri Tabanan Village Perbekel Office is prone to errors and data loss. This study aims to design a web-based inventory management information system to improve efficiency, accuracy, transparency and accountability. The methods used include needs analysis, system design, implementation, testing and evaluation. The results showed that the information system built was able to improve the inventory management process, increase data accuracy, transparency, and user satisfaction. It can be concluded that the design of a web-based inventory management information system is an effective solution to overcome the problems of manual inventory management at the Kediri Tabanan Village Perbekel Office.*

**Keywords:** Inventory Management, Web Information System, Efficiency, Accuracy, Transparency.

## 1. Pendahuluan

Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan merupakan entitas pemerintahan garis terdepan dalam pelayanan publik dan pengelolaan administratif di wilayah Kediri, Tabanan, Bali. Kantor ini bertanggung jawab atas penyelenggaraan berbagai aset penunjang kegiatan pemerintahan desa. Namun, dalam praktiknya, kantor ini menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan inventaris barang. Sistem yang masih mengandalkan pencatatan manual tidak lagi memadai untuk mengakomodasi kompleksitas dan jumlah aset yang terus bertambah, menghambat transparansi, akuntabilitas, dan pemantauan aset secara keseluruhan. Sistem informasi, yang merupakan kumpulan dari berbagai komponen termasuk individu, fasilitas, teknologi, media, prosedur, dan kontrol, dapat menjadi solusi untuk permasalahan ini. Sistem informasi dirancang untuk memfasilitasi pengolahan kebutuhan transaksi sehari-hari, mendukung fungsi manajerial dan aktivitas strategis, serta menyediakan laporan-laporan spesifik yang dibutuhkan oleh pihak eksternal [1].

Permasalahan pengelolaan inventaris berdampak luas, memperlambat respons terhadap kebutuhan pelayanan publik, mengurangi kehandalan data untuk pengambilan keputusan strategis, menyebabkan inefisiensi operasional, dan berpotensi mengikis kepercayaan masyarakat terhadap kapabilitas pemerintahan desa dalam mengelola aset penting. Studi terdahulu menunjukkan inovasi signifikan dalam sistem pengelolaan inventaris berbasis web di berbagai institusi. Guryadi dan Rohmah (2021) merancang sistem informasi inventaris barang berbasis web di Yayasan Unisba yang meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan inventaris [2]. Wiratama, Wirayudi, dan Ayu Nika Sari (2022) mengembangkan sistem serupa di Kantor Desa Ketewel dengan hasil yang positif [3]. Asep Deddy Supriatna, Sri Rahayu, dan Adam Fakhrol Rozi (2021) berhasil mengembangkan sistem yang meningkatkan akurasi pengelolaan inventaris

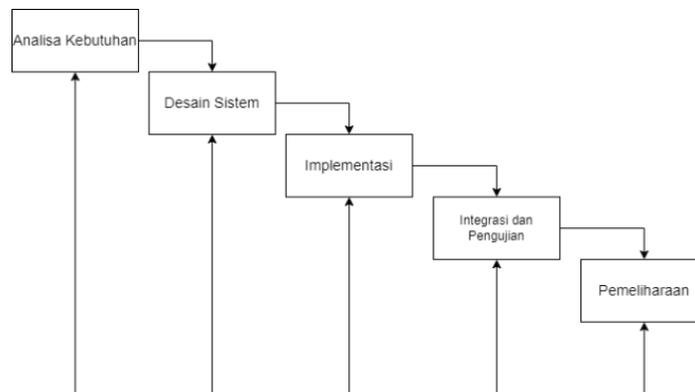
sesuai dengan kebutuhan spesifik di Pondok Pesantren Hidayatussalam Garut [4]. Hasil-hasil ini memberikan wawasan berharga untuk pembuatan sistem informasi yang diharapkan akan menyelesaikan problematika serupa di Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan.

Solusi yang diusulkan adalah rancang bangun sistem informasi pengelolaan inventaris barang berbasis web untuk mengotomatisasi proses pencatatan dan pemeliharaan barang, memungkinkan akses data real-time dan pengelolaan aset yang lebih terstruktur. Website, sebagai kumpulan halaman digital yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet [5], akan dibangun menggunakan HTML (Hypertext Markup Language), bahasa markup untuk menyusun konten pada halaman web [6], dan PHP (Hypertext Preprocessor), bahasa pemrograman sisi server yang memungkinkan pembuatan halaman web dinamis [7]. Tailwind CSS, sebuah framework CSS yang mengutamakan kegunaan dan memudahkan pengembang dalam membangun antarmuka yang kustom dan responsif [8], serta Laravel, sebuah framework aplikasi web populer dengan konsep Model-View-Controller (MVC) [9], akan digunakan untuk mempercepat dan menyederhanakan proses pengembangan.

Perancangan sistem akan memanfaatkan pemodelan Data Flow Diagram (DFD) untuk merepresentasikan aliran data dan transformasi yang diterapkan ketika data bergerak dari input ke output dalam sistem [10]. Entity Relationship Diagram (ERD) juga akan digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam database, membantu dalam proses identifikasi elemen-elemen data yang penting sebelum memulai pembuatan basis data fisik [11]. Pengujian sistem akan dilakukan dengan metode Black Box Testing, khususnya teknik Equivalence Partitioning, yang melakukan penilaian terhadap aplikasi berdasarkan fungsionalitasnya tanpa mempertimbangkan struktur internal. Teknik ini melibatkan pembagian data input menjadi beberapa bagian equivalence untuk mengurangi jumlah uji coba yang diperlukan sambil tetap memastikan cakupan pengujian yang memadai [12]. Implementasi sistem informasi pengelolaan inventaris berbasis web ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada dan membawa Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan ke era baru dalam pengelolaan aset yang transparan dan akuntabel..

## 2. Metode Penelitian

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Barang di Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan akan menggunakan metodologi waterfall, dengan Framework Laravel sebagai basis teknologinya. Tahapan ini, yang terstruktur dan linier, dijelaskan dalam Gambar 1, memperlihatkan metodologi waterfall untuk sistem ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

Pada rancang bangun sebuah sistem informasi untuk mengelola inventaris barang di Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan. Sistem ini akan dirancang dengan menggunakan pendekatan yang sesuai dan memperhatikan kebutuhan pengguna serta efisiensi dalam pengelolaan inventaris. Pengembangan yang di pilih yaitu metodologi waterfall. Prosesnya melibatkan lima tahapan utama:

1. Analisa kebutuhan merupakan fase awal di mana kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem diidentifikasi melalui studi literatur, observasi langsung, dan wawancara terstruktur dengan pihak-pihak terkait.
2. Desain sistem berfokus pada pembuatan desain rinci, termasuk *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan desain antarmuka pengguna.
3. Implementasi adalah fase di mana desain diwujudkan menjadi sistem operasional menggunakan *Laravel Framework*.

4. Integrasi atau Pengujian memastikan semua modul sistem berfungsi bersama secara harmonis dan sesuai dengan spesifikasi.
5. Pemeliharaan adalah proses berkelanjutan yang mencakup perbaikan bug, peningkatan fitur, dan penajaman kinerja sistem.

### 3. Hasil dan Pembahasan

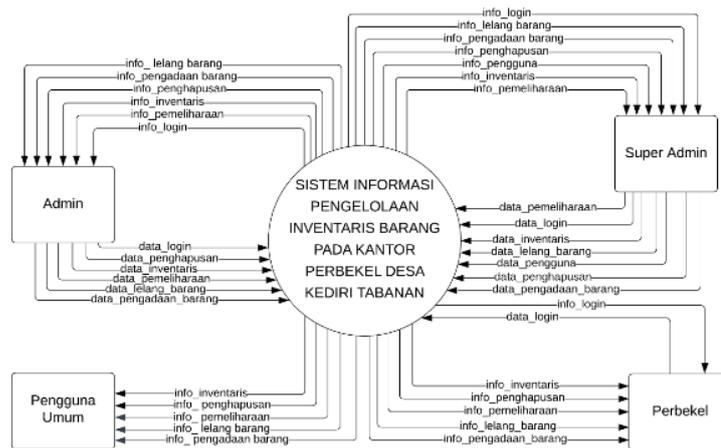
Berikut merupakan hasil perancangan dan implementasi dari sistem informasi pengelolaan inventaris barang pada kantor perbekel desa kediri tabanan yaitu :

#### 3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini melibatkan satu elemen utama yaitu diagram konteks, digunakan untuk menunjukkan bagaimana informasi dan data mengalir melalui suatu sistem serta interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan memahami dan menerapkan salah satu elemen utama ini, dapat diciptakan sistem yang efisien dan efektif yang memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut merupakan hasil perancangan dari sistem informasi pengelolaan inventaris barang pada kantor perbekel desa kediri tabanan yaitu:

##### 1. Diagram Konteks

Berikut merupakan hasil perancangan diagram konteks dari sistem yang dirancang sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Konteks

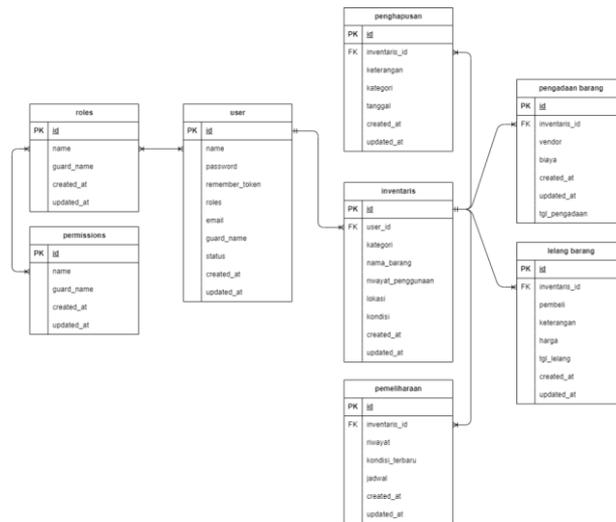
Gambar 2 adalah diagram konteks dari sistem informasi pengelolaan inventaris barang pada kantor perbekel desa kediri tabanan. diagram ini menggambarkan aliran informasi antara sistem dengan entitas eksternal seperti perbekel, kepala urusan tata usaha dan umum, dan operator desa.

#### 3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data melibatkan perancangan *Konseptual Database*. *Konseptual Database* mencakup tabel, atribut, dan relasi antar tabel. Dengan memahami dan menerapkan ini, basis data efisien dan efektif dapat di buat untuk mendukung operasi sistem dan memenuhi kebutuhan pengguna.

##### 1. Konseptual Database

*Konseptual database* dapat diartikan sebagai representasi abstrak dan struktural dari data yang akan disimpan dalam database sistem informasi pengelolaan informasi. Berikut merupakan hasil perancangan *konseptual database* yaitu

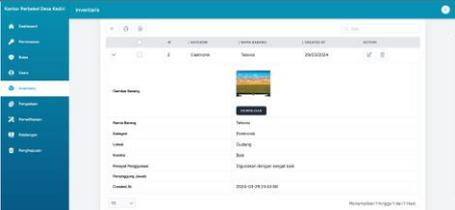
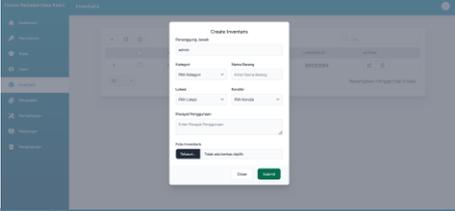
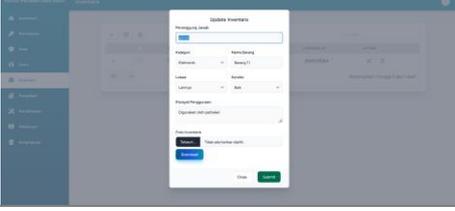


Gambar 3. Konseptual Database

### 3.3 Implementasi Sistem

Dalam sub bab Implementasi Sistem ini, akan dibahas beberapa hasil implementasi antarmuka sistem informasi pengelolaan inventaris. Antarmuka ini mencakup berbagai halaman penting yang menjadi bagian integral dari sistem, termasuk halaman login, halaman kelola surat masuk, halaman kelola surat keluar, dan halaman kelola pengguna. Selanjutnya, akan dilakukan penjelasan lebih detail mengenai setiap desain halaman.

Tabel 1. Implementasi Sistem

No	Gambar	Nama Gambar	Keterangan
1		Gambar 4 Halaman Login	Halaman login pada sistem informasi pengelolaan inventaris ini menampilkan formulir untuk memasukkan email dan password.
2		Gambar 5 Halaman Inventaris	Halaman Inventaris berfungsi untuk menampilkan dan mengelola seluruh data inventaris dalam Sistem Informasi.
3		Gambar 8 Halaman Tambah Inventaris	Halaman Tambah Inventaris berfungsi untuk menambahkan data inventaris ke dalam sistem informasi
4		Gambar 9 Halaman Edit Inventaris	Halaman Tambah Inventaris berfungsi untuk merubah data inventaris yang ada dalam sistem informasi

No	Gambar	Nama Gambar	Keterangan
5		Gambar 10 Halaman Output Cetak Laporan Inventaris	Halaman Cetal Laporan Inventaris berfungsi untuk mencetak data inventaris yang ada dalam sistem informasi

#### 4. Pengujian Sistem

Pada penelitian rancang bangun sistem informasi pengelolaan inventaris barang pada kantor perbekel desa kediri tabanan. Pengujian dengan *Black Box Testing* dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas dari sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Berikut merupakan hasil pengujian nya

Tabel 9. Hasil Pengujian Fungsi *Black Box Testing*

No	Data input	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengajian	Keterangan
1	User memasukkan email dan password dengan benar lalu tekan tombol login	Data diterima dan diarahkan ke halaman utama beranda	User berhasil login dan langsung diarahkan ke halaman beranda	Sesuai
2	User menekan tombol tambah lalu menambah data inventaris lalu klik selesai	Data diterima dan user berhasil menambahkan data inventaris	User berhasil melakukan penambahan data inventaris	Sesuai
3	User menekan tombol tambah data lelang lalu menambah data lelang lalu klik selesai	Data diterima dan user berhasil menambahkan data lelang	User berhasil melakukan penambahan data lelang	Sesuai
4	User menekan tombol pemeliharaan lalu data pemeliharaan di tambah lalu selesai	Data diterima dan diarahkan ke halaman pemeliharaan	User berhasil melakukan penambahan data pemeliharaan	Sesuai
5	User menekan tombol tambah data pengadaan lalu data ditambah lalu klik selesai	Data diterima dan user berhasil menambahkan data pengadaan	User berhasil melakukan penambahan data pengadaan	Sesuai
6	User menekan tombol tambah penghapusan lalu data ditambah lalu klik selesai	Data diterima dan user berhasil menambahkan data penghapusan	User berhasil melakukan penambahan data penghapusan	Sesuai

#### 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan inventaris barang di Kantor Perbekel Desa Kediri Tabanan yang masih menggunakan metode manual rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data. Oleh karena itu, perlu dirancang bangun sebuah sistem informasi pengelolaan inventaris barang berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem informasi yang dihasilkan terbukti mampu meningkatkan efisiensi, keakuratan, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan inventaris barang. Selain itu, sistem ini juga memperbaiki proses pengelolaan, meningkatkan keakuratan data inventaris, transparansi, serta kepuasan pengguna.

#### Daftar Pustaka

- [1] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, vol. 16, no. 1, Aug. 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [2] S. Guryadi and S. Rohmah, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Di Yayasan Unisba," *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, vol. 2, no. 10, pp. 1831–1849, 2021.
- [3] I. K. Wiratama, P. W. Aditama, P. P. Santika, and N. P. A. N. Sari, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris pada Kantor Desa Ketewel," *Jurnal Krisnadana*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10, Jan. 2022, doi: 10.58982/krisnadana.v1i2.82.
- [4] A. D. Supriatna, S. Rahayu, and A. Fakhrol Rozi, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 219–229, May 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.1044.

- [5] M. Arafat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website," *INTECH*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, Nov. 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1691.
- [6] M. I. Fauriski, A. Y. R. Wulandari, B. Tamam, D. B. R. A. Putera, and M. C. Sutarja, "Kelayakan Media Komik Gif Sains Berbasis Hypertext Markup Language 5 Pada Materi Pesawat Sederhana," *Natural Science Education Research (NSER)*, vol. 6, no. 2, pp. 129–142, 2023.
- [7] A. Sari, "Penerapan E-Marketing Menggunakan Model Oohdm Dan Strategi Marketing 7P (Studi Kasus: Sudden Inc)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 4, pp. 80–85, 2022.
- [8] D. Rusdianto and others, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Binatang Ternak Berbasis Android Di Peternakan Bebek Alfalah Desa Padaulun," *COMPUTING/ Jurnal Informatika*, vol. 9, no. 02, pp. 80–89, 2022.
- [9] M. Z. Abdullah, M. Astiningrum, Y. Ariyanto, D. Puspitasari, and A. N. Asri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel," *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 18, no. 1, pp. 49–56, 2020.
- [10] A. Rahman, "Rancang Bangun Aplikasi Inventory Berbasis Web Pada Indovaping Palembang," Politeknik Palcomtech, 2021.
- [11] G. B. Adirama and M. Feizal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Hotel Berbasis Web Pada Hotel Patra Comfort Jakarta," *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 1, no. 08, pp. 1123–1130, 2022.
- [12] D. Anggoro and A. Hidayat, "Rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web guna meningkatkan efektivitas layanan pustakawan," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 151–160, 2020.