

Sistem Informasi Inventaris Pada Banjar Batulumbung Berbasis *Website*

Putu Aan Pramestya Putra¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pertama²⁾, Putu Adi Guna Permana³⁾

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: aanpramestya3344@gmail.com¹⁾, putrapertama@stikom-bali.ac.id²⁾, putuadi_guna@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Sistem informasi inventaris adalah elemen penting dalam pengelolaan aset organisasi salah satunya adalah pada organisasi Banjar Batulumbung yang terletak di Desa Gulingan, Kecamatan Mengwi. Pada saat ini Banjar Batulumbung tidak memiliki sistem inventaris yang memadai dan masih menggunakan cara manual untuk mengelola inventaris yang ada di Banjar. Dengan adanya sistem inventaris ini diharapkan memudahkan Banjar Batulumbung untuk mengelola inventaris yang mereka miliki. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi berbasis web menggunakan framework Laravel, HTML, CSS, dan PHP. Basis data MySQL digunakan untuk menyimpan data inventaris secara efisien dan terstruktur. Sistem informasi inventaris ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencatatan, pembaruan, dan penghapusan inventaris secara mudah melalui antarmuka web yang intuitif. Selain itu, sistem ini menyediakan fitur pelaporan yang memungkinkan pengguna untuk menghasilkan laporan inventaris dengan cepat dan akurat dan fitur *QR Code* untuk memudahkan implementasi di lapangan. Implementasi sistem informasi inventaris berbasis website ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan inventaris di Banjar Batulumbung, serta memberikan kemudahan akses dan penggunaan bagi pengguna yang terlibat dalam proses pengelolaan inventaris tersebut.

Kata kunci: Inventaris, Sistem Informasi, Web, Banjar Batulumbung.

1. Pendahuluan

Pengelolaan inventaris barang adalah proses penting yang berkaitan dengan data terkait barang-barang yang dimiliki oleh sebuah organisasi. Secara umum, proses inventarisasi barang mencakup pencatatan barang, penataan barang, dan pembuatan laporan terkait. Kepentingan pengelolaan inventaris barang yang baik menjadi krusial agar aktivitas operasional organisasi berjalan lancar [1]. Dalam rangka memfasilitasi proses inventarisasi barang tersebut, maka sistem informasi inventaris menjadi sarana yang dibutuhkan.

Banjar Batulumbung merupakan sebuah unit wilayah administratif yang terletak di Desa Gulingan, Kecamatan Mengwi. Banjar Batulumbung tentunya memiliki inventaris berupa barang, properti, atau aset yang perlu dikelola dengan baik. Inventaris ini mencakup berbagai jenis barang, seperti peralatan, bangunan, tanah, dan lain sebagainya yang digunakan untuk berbagai keperluan masyarakat dan pemerintah setempat.

Berdasarkan hasil wawancara bersama Kelian Dinas Banjar Batulumbung Bapak I Gede Suwestra, pada saat ini terungkap bahwa Banjar Batulumbung memiliki masalah yaitu belum memiliki Sistem Informasi Inventaris yang efektif dan terintegrasi secara keseluruhan. Proses pencatatan, pemeliharaan, dan pemantauan inventaris masih dilakukan secara manual. Ada beberapa kasus dimana barang atau peralatan bahkan belum tercatat, yang dapat mengakibatkan sejumlah masalah, seperti ketidakakuratan data, keterlambatan pelaporan, dan kurangnya transparansi.

Pada penelitian lainnya yang dilakukan pada tahun 2022 dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Inventaris pada Kantor Desa Ketewel”, penelitian ini dilakukan karena pendataan barang di kantor Desa Ketewel masih melakukan pencatatan secara manual untuk melihat apakah kondisi barang masih layak pakai atau harus diganti di setiap ruangan di Kantor Desa. Hasil akhir dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi Inventarisasi pada Kantor Desa Ketewel berbasis Web dengan pengujian black box [2]. Dalam penelitian lainnya yang berjudul “Sistem Informasi Data Barang Inventaris Berbasis Web Pada Kejaksaan Negeri Ternate” oleh Syukri Ali dan Arisandy Ambarita pada tahun 2016 yang membahas mengenai pembuatan sistem informasi inventaris berbasis web yang dapat membantu pegawai

di kantor kejaksaan negeri Ternate dalam melaksanakan pendataan barang inventaris, dapat membantu kinerja dan pelayanan pada kejaksaan negeri kota Ternate dalam pengelolaan data [3].

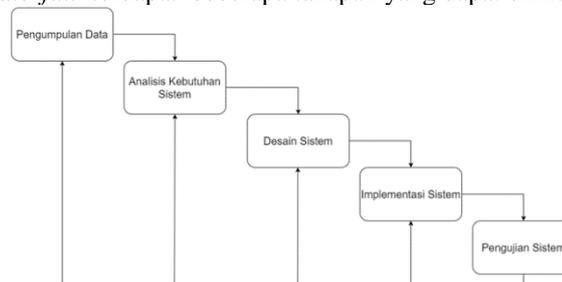
Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang telah dijabarkan serta merujuk pada penelitian terdahulu, maka penulis berniat mengembangkan Sistem Informasi Inventaris untuk Banjar Batulambung. Sistem ini akan dirancang dan dikembangkan dalam berbasis website dikarenakan kemudahan dan kecepatan mengakses serta memiliki fitur *QR code* yang memungkinkan pengelolaan inventaris yang lebih efisien, akurat, dan transparan. Selain itu, sistem ini akan memungkinkan pengguna, dan pihak berwenang, untuk mengakses informasi inventaris dengan mudah, memonitor perubahan, dan melaporkan masalah atau kebutuhan pemeliharaan.

2. Metode Penelitian

Pada metode penelitian ini penulis menggunakan *SDLC (Software Development Life Cycle)* yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dalam pengembangan maupun perubahan sistem yang dibuat.

2.1 Metode Waterfall

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi inventaris ini menggunakan metode *waterfall*, dikarenakan metode ini bekerja secara sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah sistem [4]. Dalam metode *Waterfall* terdapat beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 .



Gambar 1 Metode Waterfall

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan meneliti berbagai referensi seperti buku, artikel akademis, dan berita yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Dalam sistem ini studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dari sumber-sumber digital seperti e-jurnal, serta artikel yang berkaitan tentang sistem informasi manajemen, website, database, Bahasa pemrograman PHP, serta laporan penelitian lainnya yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan [5].

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung ke tempat penelitian. Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian yaitu di Banjar Batulambung, Desa Gulingan. Proses observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dengan proses pengelolaan inventaris barang pada Banjar Batulambung [6].

c. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan kepada narasumber.. Pada penelitian ini, penulis melakukan wawancara tidak terstruktur yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan terbuka dengan waktu yang tidak ditentukan kepada Kelian Dinas Banjar Batulambung Bapak I Gede Suwestra. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui alur proses pengelolaan data inventaris barang, kebutuhan sistem, serta kendala apa saja yang dihadapi dalam pengelolaan data tersebut [7].

2. Analisis Kebutuhan
Analisis kebutuhan ini merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan sistem dengan cara menganalisis kebutuhan user, analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem serta kebutuhan lain dalam membuat *database*.
3. Desain Sistem
Pada tahap desain sistem ini akan dibuat sebuah arsitektur dari sistem yang akan dibangun dengan tujuan memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan serta merancang tampilan dari sistem.
4. Implementasi Sistem
Tahapan ini akan dilakukan proses pengkodean atau coding sistem, dalam menulis kode program merupakan tahap penerjemahan dari desain sistem yang telah dibuat sebelumnya kedalam bentuk sintak dan perintah dengan bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer.
5. Pengujian Sistem
Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem akan diuji kemampuan dan efektifitas dari sistem sehingga penulis dapat memperoleh informasi berupa kekurangan dari sistem dan memastikan fitur dan fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi inventaris ini dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* menggunakan *Framework Laravel*. Sistem ini menggunakan *Black Box Testing* sebagai metode pengujianya.

3.1 Analisis User

Bisa dilihat berikut ini adalah tabel analisis *user* pada tabel 1.

Tabel 1 Analisis *User*

No	User	Keterangan
1	Petugas	Petugas memiliki semua hak akses untuk mengelola data barang inventaris pada sistem ini.
2	Masyarakat	Masyarakat memiliki hak akses untuk melihat daftar inventaris yang ada dan dapat meminjam barang di sistem inventaris ini.

3.2 Analisis Proses

Bisa dilihat berikut ini adalah tabel analisis proses pada tabel 2.

Tabel 2 Analisis Proses

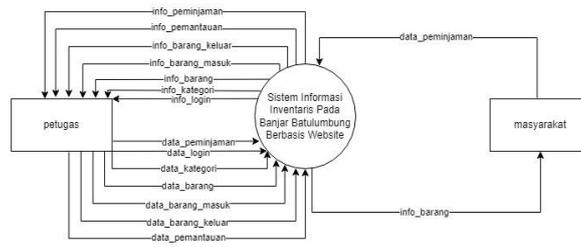
No	User	Keterangan
1	Proses Login	Merupakan proses login petugas inventaris ke halaman admin panel. (Petugas)
2	Proses Kelola Data Kategori	Merupakan proses menginput, mengedit, dan menghapus data kategori barang yang ada di sistem inventaris ini. (Petugas)
3	Proses Kelola Data Barang	Merupakan proses menginput, mengedit, dan menghapus data barang yang ada di sistem inventaris ini. (Petugas)
4	Proses Kelola Data Peminjaman	Merupakan proses mengelola data peminjaman barang yang ada di sistem inventaris ini. (Petugas dan Masyarakat)
5	Proses Kelola Data Barang Masuk	Merupakan proses mengelola data barang masuk yang ada di sistem inventaris ini (Petugas)
6	Proses Kelola Data Barang Keluar	Merupakan proses mengelola data barang keluar yang ada di sistem inventaris ini (Petugas)
7	Proses Kelola Data Pemantauan	Merupakan proses mengelola data pemantauan barang yang fungsinya untuk pemeliharaan barang yang ada di sistem inventaris ini (Petugas)

3.3 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini menggunakan *DFD (Data Flow Diagram)* yang bertujuan untuk menjelaskan bagaimana alur input dan output dari sistem ini.

3.3.1 Diagram Konteks

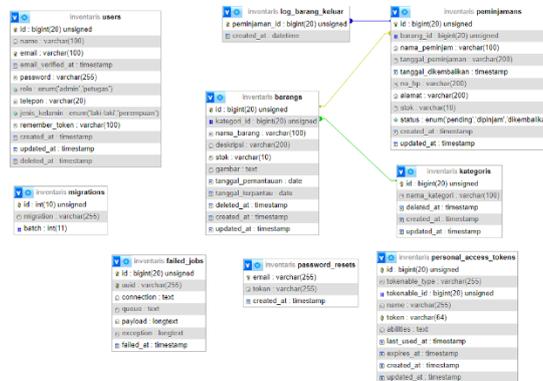
Diagram konteks adalah aliran data tingkat tertinggi, direpresentasikan sebagai lingkaran besar yang mewakili suatu proses dan menunjukkan keseluruhan proses dalam sistem [8]. Berikut adalah diagram konteks Sistem Informasi Inventaris Pada Banjar Batulungbing Berbasis *Website* yang bisa dilihat di gambar 2.



Gambar 2 Diagram Konteks

3.3.2 Basis Data Konseptual

Konseptual basis data adalah representasi abstrak dari struktur dan hubungan data dalam sebuah sistem informasi. Model basis data konseptual ini biasanya dipakai sebagai metode untuk mengeksplorasi konsep domain dengan pemangku kepentingan (user atau pemilik sistem) dan dapat dihilangkan atau digunakan sebagai pengganti model data logika [9]. Basis data konseptual yang digunakan pada sistem ini bisa dilihat pada gambar 3.

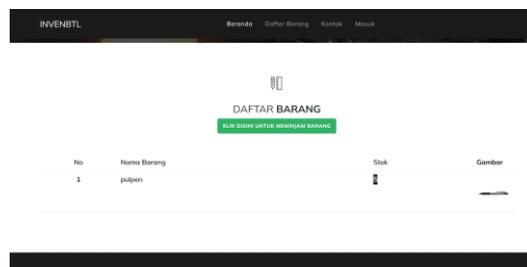


Gambar 3 Basis Data Konseptual

3.4 Tampilan Halaman

1. Halaman Landing Page

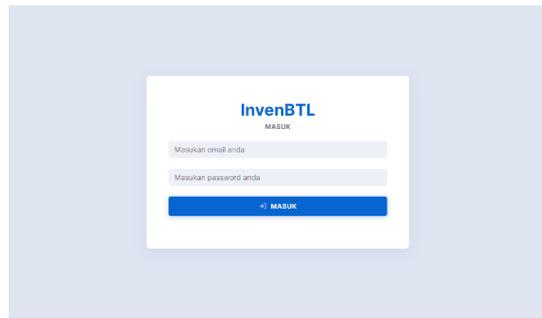
Pada Halaman ini akan menampilkan halaman utama dari Sistem Informasi Inventaris Pada Banjar Batulambung Berbasis Website yang berisikan daftar tabel barang yang ada di gudang inventaris Banjar Batulambung. Disini juga Masyarakat dapat mengakses form peminjaman bagi Masyarakat yang ingin meminjam barang di Banjar Batulambung. Halaman ini bisa dilihat di gambar 4.



Gambar 4 Halaman Landing Page

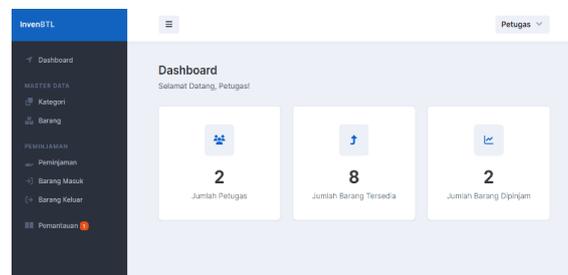
2. Halaman Login

Pada Halaman ini menampilkan halaman login bagi petugas inventaris Banjar Batulambung untuk mengakses admin panel. Terdapat 2 form yang harus diisi sebelum memasuki admin dashboard yaitu form e-mail dan form password yang dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5 Halaman *Login*

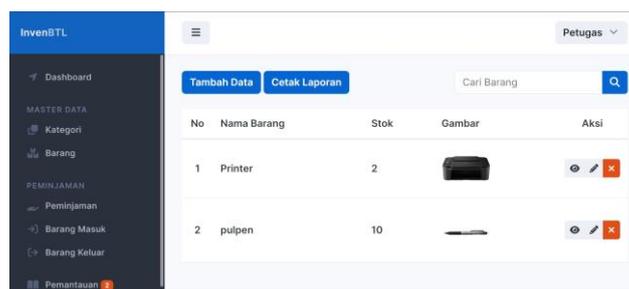
3. Halaman *Dashboard*

Pada halaman ini menampilkan halaman *admin dashboard* yang sudah berisikan menu untuk mengelola data kategori, menu untuk mengelola data barang, menu untuk mengelola data peminjaman, menu untuk mengelola barang masuk dan barang keluar, serta menu untuk pemantauan barang. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 6.

Gambar 6 Halaman *Dashboard*

4. Halaman *Barang*

Pada Halaman ini menampilkan menu kelola barang yang bisa diakses oleh petugas. Pada menu ini petugas bisa menambahkan data barang, mengedit data barang, dan menghapus data barang. Pada menu ini juga sudah dilengkapi *QR code* disetiap detail barang sehingga bisa lebih efisien saat implementasi di lapangan yang bisa dilihat pada gambar 7 dan gambar 8.

Gambar 7 Halaman *Barang*

Gambar 8 Halaman Detail Barang

3.5 Pengujian Sistem

Black Box Testing adalah pendekatan pengujian perangkat lunak di mana *software* diuji tanpa perlu memeriksa detail internalnya. Dalam proses ini, program yang telah dibuat diuji dengan memasukkan data ke dalam setiap formulirnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa program beroperasi sesuai dengan kebutuhan [10]. Pada tahap ini penulis melakukan pengujian sistem dengan metode *Black Box Testing* untuk menguji sistem informasi inventaris ini. Penelitian ini mendapatkan hasil pengujian yaitu pertama sistem mampu menampilkan halaman Landing Page. Kedua mampu menampilkan halaman login dengan skenario pengujian dimana petugas dapat mengakses halaman *admin dashboard* dengan menginput *e-mail* dan *password*, kemudian mengklik tombol *login* dan sistem mampu menampilkan halaman *admin dashboard* yang berisikan informasi menu yang sudah tersedia di halaman admin dashboard. Ketiga pada menu menu yang tersedia semua *input* dan *outputnya* sudah berhasil di tampilkan dan tidak ada masalah yang terjadi, sehingga dapat dinyatakan bahwa sistem informasi inventaris sudah berjalan dengan sebagai mana yang diharapkan oleh penulis.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa implementasi Sistem Informasi Inventaris di Banjar Batulambung Berbasis *Website* telah berhasil dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan *Framework Laravel*. Salah satu keunggulan yang dimiliki sistem ini adalah adanya fitur *QR code* pada setiap detail barang. Sistem ini juga telah menjalani proses pengujian dengan metode *Black Box Testing* dan menghasilkan hasil yang sesuai dengan ekspektasi yang diharapkan oleh penulis.

Daftar Pustaka

- [1] A. O. Pranoto and E. Sedyono, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, Aug. 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3597.
- [2] I. Komang Wiratama, P. Wirayudi Aditama, P. P. Santika, N. P. Ayu, and N. Sari, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris Pada Kantor Desa Ketewel." [Online]. Available: <https://ejournal.catuspata.com/index.php/jkdn/index>
- [3] S. Ali and A. Ambarita, "SISTEM INFORMASI DATA BARANG INVENTARIS BERBASIS WEB PADA KEJAKSAAN NEGERI TERNATE," *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, vol. 1, no. 1, p. 31, Apr. 2016, doi: 10.36549/ijis.v1i1.5.
- [4] A. Abdul Wahid Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sumedang, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- [5] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, Oct. 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [6] S. Politeknik, T. Mitra, K. Mandiri, J. By Pass, and J.-J. Barat -Kotabaru -Karawang, "Analisa Minat Membaca Antara E-Book Dengan Buku Cetak Menggunakan Metode Observasi Pada Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri."
- [7] A. D. Cahya, A. Aminah, A. F. Rinaja, and N. Adelin, "Pengaruh Penjualan Online di masa Pandemi Covid-19 terhadap UMKM Menggunakan metode Wawancara," *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, vol. 4, no. 2, pp. 857–863, May 2021, doi: 10.36778/jesya.v4i2.407.
- [8] R. S. Kharisma and B. Y. Pamungkas, "SISTEM INFORMASI RENTAL KAMERA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : IFRAME RENTAL)," *SISTEMASI*, vol. 9, no. 2, p. 321, May 2020, doi: 10.32520/stmsi.v9i2.793.
- [9] R. A. Pradipta, P. B. Wintoro, and D. Budiyanto, "PERANCANGAN PEMODELAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI SECARA KONSEPTUAL DAN LOGIKAL," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 2, May 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2541.
- [10] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiani, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," 2021.