

SISTEM INVENTARIS BERBASIS WEB DI BANK PERKREDITAN RAKYAT LESTARI

I.B.G.B.Weda¹, N.A.Sanjaya², dan G.A.V.M.Giri³

ABSTRAK

Pengelolaan inventaris merupakan hal penting dalam mendukung operasional yang efisien dan transparan pada sebuah organisasi, contohnya pada lembaga keuangan seperti Bank Perkreditan Rakyat (BPR). Ketiadaan sistem pengelolaan inventaris yang terkomputerisasi dapat berdampak pada operasional BPR, di mana aset-aset penting yang menunjang kelancaran kegiatan bisnis tidak tercatat dengan baik. Maka dari itu dikembangkan sebuah sistem inventaris berbasis web yang diharapkan dapat menggantikan metode manual yang digunakan. Sistem mulai dikembangkan dengan menentukan kebutuhan sistem yang dilakukan melalui wawancara, dilanjutkan dengan merancang diagram-diagram yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan, lalu sistem akan dikembangkan, diimplementasikan, dan diuji menggunakan positive-negative testing. Berdasarkan hasil pengujian dapat dikatakan bahwa sistem inventaris berjalan dengan baik dan benar. Adanya sistem inventaris ini diharapkan dapat menggantikan metode manual dalam pengelolaan aset di Bank Perkreditan Rakyat Lestari.

Kata kunci : sistem inventaris, pengelolaan aset, bank perkreditan rakyat, positive-negative testing, pengembangan sistem

ABSTRACT

Inventory management is an important aspect of supporting efficient and transparent operations within an organization, such as financial institutions like Rural Credit Banks (BPR). The lack of a computerized inventory management system can adversely affect BPR operations, as essential assets that support business activities may not be properly recorded. Therefore, a web-based inventory system has been developed to replace the manual methods currently in use. The development of the system began by determining the system requirements through interviews, followed by designing diagrams that will serve as guidelines for development. The system is then developed, implemented, and tested using positive-negative testing. Based on the test results, it can be concluded that the inventory system functions correctly and effectively. It is hoped that this inventory system will replace manual methods in asset management at Rural Credit Bank Lestari.

Kata kunci : inventory system, asset management, rural credit bank, positive-negative testing, system development

¹ Program Studi Informatika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, basudewaweda@gmail.com

² Program Studi Informatika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, agus_sanjaya@unud.ac.id

³ Program Studi Informatika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, vida@unud.ac.id

Submitted: 28 April 2026

Revised: 10 Mei 2026

Accepted: 25 Mei 2026

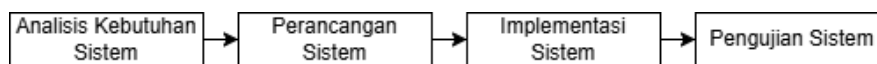
1. PENDAHULUAN

Pengelolaan inventaris merupakan aspek penting dalam mendukung efisiensi dan transparansi operasional, terutama di lembaga keuangan seperti Bank Perkreditan Rakyat (BPR). Inventaris adalah sebuah proses pengelolaan ketersediaan barang yang dimiliki suatu perusahaan untuk membantu dalam operasional perusahaan yang digunakan sekarang atau waktu yang akan datang (Oktaviani et al., 2019). Sayangnya, BPR Lestari masih melakukan pendataan aset secara manual, yang menimbulkan berbagai permasalahan seperti kehilangan data, kesalahan pelacakan aset, serta hambatan dalam proses audit.

Ketiadaan sistem inventaris terkomputerisasi berdampak langsung pada efektivitas operasional, karena aset yang tidak tercatat dengan baik berpotensi menyebabkan inefisiensi dan risiko kehilangan atau kerusakan. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan inventaris yang dapat mengotomatisasi proses pendataan dan pelacakan aset secara lebih efektif, akurat, dan terstruktur, sehingga mampu meningkatkan keandalan informasi dan pengambilan keputusan.

Sebagai solusi, dikembangkan sistem pengelolaan inventaris berbasis digital yang dirancang untuk menggantikan proses manual. Sistem ini memfasilitasi pendataan, pemantauan, dan pelaporan aset secara real-time, yang diharapkan dapat meningkatkan akuntabilitas, efisiensi operasional, serta mendukung keberlanjutan kinerja BPR Lestari melalui pengelolaan aset yang lebih baik dan transparan.

2. METODE PELAKSANAAN



Gambar 2.1 Metode Pelaksanaan

2.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan analisis kebutuhan dari sistem inventaris yang akan dikembangkan. Identifikasi dan analisis dilakukan melalui wawancara dengan pembimbing lapangan PKL yang merupakan representasi dari BPR Lestari. Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan. Tahap ini menghasilkan dokumen berisi kebutuhan dari sistem dan menjadi dasar untuk tahap perancangan.

2.2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang menggunakan dokumen hasil dari analisis kebutuhan sistem sebagai pedoman. Perancangan sistem mencakup perancangan struktur basis data dan pembuatan diagram alur proses. Diagram yang akan dibuat adalah Entity Relationship Diagram (ERD), use case diagram, dan activity diagram. Diagram ERD merupakan diagram yang menjelaskan entitas dalam sebuah basis data dan hubungan antara entitas-entitas tersebut (Afifah et al., 2022). Use case diagram adalah diagram yang menjelaskan penggunaan sebuah sistem, setiap skenario penggunaan yang dapat dilakukan oleh pengguna/aktor digambarkan dan dihubungkan dengan garis-garis notasi (Aliman, 2021). Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur dari suatu fitur (Putra et al., 2022). Perancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap komponen sistem dapat saling terintegrasi dengan baik dan mampu memenuhi spesifikasi yang telah disepakati. Dokumen perancangan ini berfungsi sebagai panduan dalam pengembangan dan implementasi sistem.

2.3. Implementasi Sistem

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk implementasi sistem adalah PHP menggunakan framework Laravel. PHP adalah bahasa pemrograman yang dibuat untuk membantu dalam pembuatan web bersifat dinamis (Ridha Permana & Savitri Puspaningrum, 2021). Framework Laravel menggunakan pendekatan Model, View, Controller yang memisahkan logika antara logika pemrograman, koneksi dengan basis data, dan tampilan pengguna (Apriliando, 2021). Library

FlowBite dan TailwindCSS digunakan dalam pembuatan antarmuka pengguna. TailwindCSS merupakan sebuah library yang mempermudah proses penulisan CSS dan FlowBite merupakan library komponen antarmuka pengguna yang dibuat menggunakan TailWindCSS (Mardiana et al., 2024). Basis data yang digunakan adalah PostgreSQL yang merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). RDBMS merupakan sistem basis data yang menyimpan data dalam bentuk tabel yang memiliki relasi diantaranya (Yulian, 2020). Untuk web server yang digunakan digunakan untuk menjalankan sistem pada web adalah Apache. Web server adalah sebuah perangkat lunak yang memberikan layanan menggunakan protokol HTTP ataupun HTTPS, dimana seorang pengguna menggunakan web browser untuk meminta data dan server akan mengirimkan data dalam format HTML (Kusuma, 2021). Untuk memudahkan implementasi sistem digunakan aplikasi local development environment bernama Laragon yang sudah menyediakan bahasa pemrograman, web server, dan basis data. Pada tahap implementasi digunakan aplikasi Visual Studio Code untuk penulisan program. Visual Studio Code adalah aplikasi buatan Microsoft dirilis pada tahun 2015 yang digunakan untuk menulis atau mengubah program yang tersedia di berbagai sistem operasi seperti windows, macOS, dan Linux (Salendah et al., 2022).

2.4. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem dilakukan secara manual dengan menggunakan metode positive-negative testing. Pada metode ini, pengujian mencakup skenario-skenario positif, di mana sistem diuji dengan input yang benar dan diharapkan memberikan output yang sesuai. Selain itu, pengujian juga mencakup skenario negatif, di mana sistem diuji dengan input yang salah atau tidak valid, dan diharapkan memberikan tanggapan yang sesuai, seperti menolak input atau menampilkan pesan kesalahan. Hasil dari pengujian ini akan menunjukkan apakah sistem telah memenuhi semua persyaratan dan berfungsi dengan baik di lingkungan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijabarkan hasil dan pembahasan dari implementasi sistem inventaris yang telah dikembangkan.

3.1. Hasil Implementasi Sistem

Setelah melalui tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian, sistem inventaris selesai dikembangkan dan diimplementasikan. Adapun fitur-fitur yang terdapat dalam sistem inventaris yaitu:

- Penginputan inventaris : Pengguna dapat menginput data inventaris dan menempatkannya pada kantor tertentu. Penginputan memerlukan persetujuan dari pihak-pihak tertentu.
- Pemindahan inventaris : Pengguna dapat memindahkan inventaris ke kantor lainnya. Pemindahan memerlukan persetujuan dari pihak-pihak tertentu.
- Kode QR : Pengguna dapat mengunduh kode QR dari sebuah inventaris.
- Laporan inventaris dan pemindahan inventaris : Pengguna dapat menentukan kriteria dan mengunduh laporan untuk inventaris dan pemindahan inventaris.
- Manajemen pengguna : Admin dapat mengatur pengguna yang ada dalam sistem.
- Manajemen kantor : Admin dapat mengatur data kantor yang ada dalam sistem.

3.2. Pembahasan

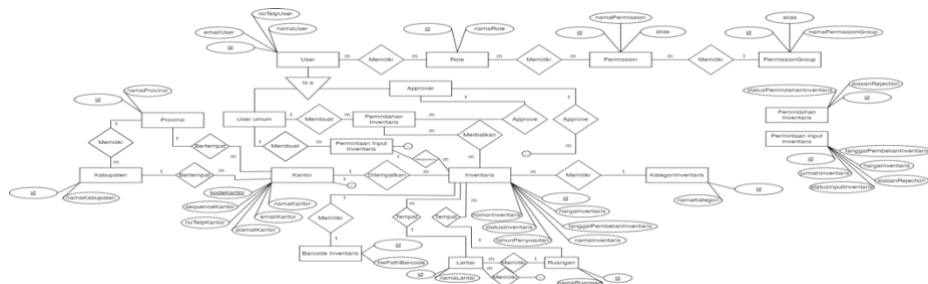
3.2.1. Analisis Kebutuhan Sistem



Gambar 3.1 Diskusi dengan Pembimbing Lapangan

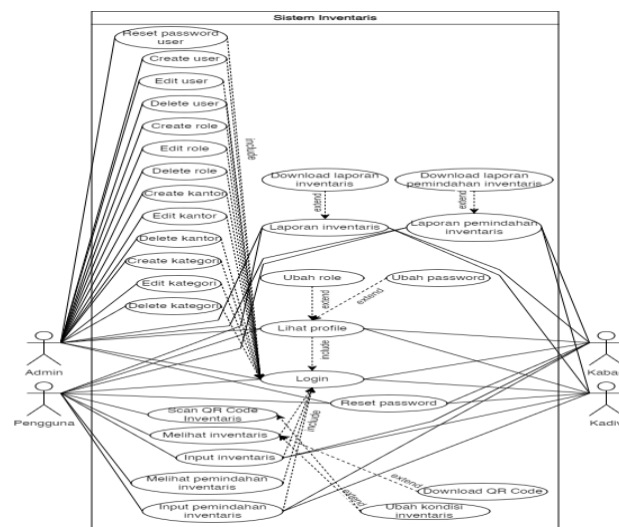
Identifikasi kebutuhan sistem dilakukan melalui diskusi dan wawancara dengan pembimbing lapangan PKL sebagai representasi dari pihak BPR Lestari. Berdasarkan hasil diskusi tersebut, fitur utama yang dikembangkan mencakup sistem keamanan login dengan *captcha*, pemulihan kata sandi melalui email, serta modul operasional untuk input dan pemindahan inventaris. Sistem ini juga dilengkapi dengan penggunaan kode QR untuk identifikasi aset, fitur pelaporan, serta manajemen data pengguna, peran (*role*), kantor, dan kategori.

3.2.2. Perancangan Sistem



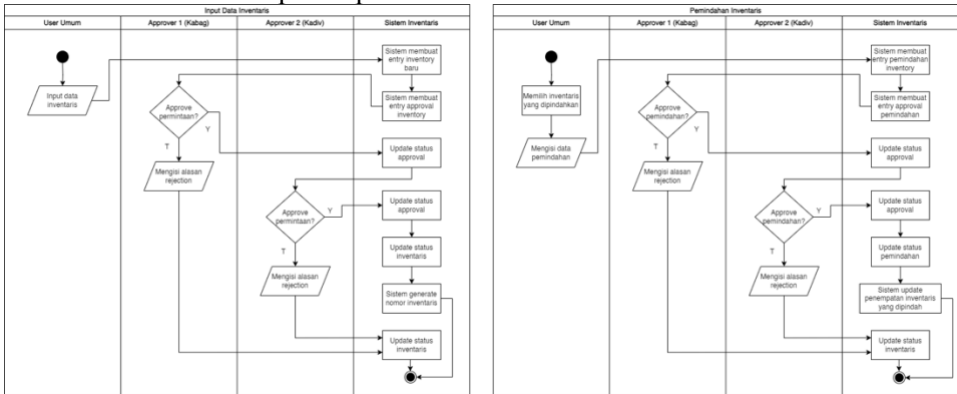
Gambar 3.2 Entity Relationship Diagram Sistem

Pada Gambar 3.2, ERD menunjukkan struktur basis data yang dirancang untuk mendukung sistem inventaris yang berisi hubungan antar entitas seperti data inventaris, kantor, dan pengguna.



Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem

Gambar 3.3 menggambarkan interaksi aktor (admin dan user) dengan sistem dan menunjukkan batasan fungsionalitas, di mana admin memiliki kontrol penuh terhadap manajemen pengguna dan kantor, sementara user berfokus pada operasional inventaris.



Gambar 3.4 Activity Diagram Input dan Pemindahan Inventaris

Diagram pada Gambar 3.4 menjelaskan langkah-langkah sistem mulai dari input data oleh pengguna hingga proses persetujuan (approval) sebelum data tersimpan secara permanen.

3.2.3. Implementasi Sistem

Gambar 3.5 Tampilan Daftar Inventaris

Gambar 3.6 Tampilan Input Inventaris

Nomor Inventaris	Nama Inventaris	Harga	Kategori	Kantor	Lantai	Ruangan	
INV/001/09/24/0017	Meja	Rp. 1.000.000,00	Elektronik	BPR Lestari Benoa	Lantai 1	Ruangan Pantry	View
INV/001/09/24/0013	s	Rp. 1.000.000,00	Furniture	Super Branch BPR Les...	Lantai 1	Ruangan Direksi	View
INV/001/09/24/0016	Meja	Rp. 1.000.000,00	Elektronik	BPR Lestari Benoa	Lantai 1	Ruangan Pantry	View

Gambar 3.7 Tampilan Pemindahan Inventaris

Gambar 3.5, 3.6, dan 3.7 adalah tampilan antarmuka fungsi utama sistem. Pada gambar 3.4 pengguna dapat melihat daftar inventaris yang ada. Pada gambar 3.5 pengguna dapat mengajukan permintaan input data inventaris. Pada gambar 3.6 pengguna dapat melakukan mengajukan permintaan pemindahan inventaris.

3.2.4. Pengujian Sistem

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Setiap fitur telah diuji dengan menggunakan kasus uji yang telah dirancang, dan pengujian ini berhasil membuktikan bahwa sistem berjalan dengan benar dalam berbagai skenario yang relevan. Dengan demikian, sistem ini dapat diandalkan untuk mendukung pengelolaan inventaris di Bank Perkreditan Rakyat Lestari, memastikan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan aset.

4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem inventaris ini bertujuan untuk menggantikan metode manual dalam pengelolaan aset di Bank Perkreditan Rakyat Lestari. Berdasarkan analisis kebutuhan, sistem dirancang sesuai spesifikasi bank dan diimplementasikan melalui tahap perancangan, implementasi, serta pengujian sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan mampu memenuhi kebutuhan operasional bank. Sistem inventaris ini diharapkan menjadi solusi yang andal dan efektif bagi BPR Lestari dalam pengelolaan dan pelacakan aset, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi operasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada direktur Bank Perkreditan Rakyat Lestari sudah mengizinkan untuk melaksanakan kegiatan PKL di perusahaannya, kepada pembimbing lapangan PKL yang sudah membina dan membantu agar kegiatan PKL berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K. ', Fira Azzahra, Z., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *INTECH (Informatika Dan Teknologi)*, 3(1), 8–11. <https://doi.org/10.54895/INTECH.V3I1.1261>
- Aliman, W. (2021). Perancangan Perangkat Lunak untuk Menggambar Diagram Berbasis Android. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6), 3091–3098. <https://doi.org/10.36418/SYNTAX-LITERATE.V6I6.1404>
- Apriliando, A. (2021). Implementasi Framework Laravel pada Rancang Bangun Website IAKN Palangka Raya dengan Metode Prototype. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 87–96. <https://doi.org/10.33084/JSAKTI.V3I2.2238>
- Kusuma, G. H. A. (2021). Perancangan Skema Sistem Keamanan Jaringan Web Server menggunakan Web Application Firewall dan Fortigate untuk Mencegah Kebocoran Data di Masa Pandemi Covid-19.

- Journal of Informatics and Advanced Computing (JIAC) , 2(2), 1–4.
<https://journal.univpancasila.ac.id/index.php/jiac/article/view/3259>
- Mardiana, I., Wahyudin, & Junaeti, E. (2024). Development of Learning Management System with Laravel Framework and Tailwind CSS. *MULTINETICS* , 10(1), 40–49.
<https://doi.org/10.32722/MULTINETICS.V10I1.6678>
- Oktaviani, N., Widiarta, I. M., & Nurlaily. (2019). SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 1 BUER. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 1(2), 160–168. <https://doi.org/10.51401/JINTEKS.V1I2.422>
- Putra, H. P., Sugiarto, Maulana, H., Triandini, E., & Nuryananda, P. F. (2022). RELASIONAL DESAIN ACTIVITY DIAGRAM SISTEM INFORMASI AGEN TRAVEL. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 238–241. <https://doi.org/10.33005/SITASI.V2I1.303>
- Ridha Permana, J., & Savitri Puspaningrum, A. (2021). IMPLEMENTASI METODOLOGI WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE UNTUK MEMBANGUN SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS: MAN 1 LAMPUNG TENGAH). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(4), 435–446. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Salendah, J., Kalele, P., Tulenan, A., & Joshua, J. S. R. (2022). Penentuan Beasiswa Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web. *Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNASIKOM)*, 2(1), 81–90.
<https://proceeding.unived.ac.id/index.php/snasikom/article/view/80>
- Yulian, R. (2020). Pemrograman SQL dan PL/pgSQL di Database PostgreSQL. *Native Enterprise*.

Halaman ini sengaja dikosongkan