



JUTEKDISI

Jurnal Teknologi Digital dan Sistem Informasi
<https://ojsiibn1.indobarunasional.ac.id/index.php/JUTEKDISI>
 EISSN: 3046-9384 - VOL. 3 NO. 1 (2026) 93 - 101



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI BARANG KANTOR DI BANK BUKOPIN

Emilia¹⁾, Miftahul Ilmi²⁾, Cosmas Eko Suharyanto³⁾, Umardi⁴⁾
 1, 2, 3, 4Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Indobaru Nasional

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:
 Diterima Redaksi: 27 November 2025
 Revisi Akhir: 11 Februari 2026
 Diterbitkan Online: 27 Maret 2026

Keywords

information systems, inventory, system design, CodeIgniter, web

KORESPONDENSI

E-mail: emilia_tze@yahoo.com¹

E-mail: miftahulimli12@gmail.com²

ABSTRACT

This study aims to design a web-based office supplies management information system to improve efficiency and accuracy in recording and monitoring office supplies. The problem faced is the continued use of manual methods in data management that have the potential to cause recording errors, data loss, and difficulties in monitoring stock in real-time. The method used in this study is the Waterfall model which includes the stages of needs analysis, system design, and testing. The system was designed using the PHP programming language with the CodeIgniter 3 framework and a MySQL database. The results of the study show that the system is able to manage incoming and outgoing goods data in an integrated manner, monitor stock in real-time, and generate reports efficiently. Based on the results of testing using the Black Box Testing method, all system features run as expected with a 100% success rate. Thus, the designed system is expected to improve the effectiveness and efficiency in managing office supplies inventory.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen perlengkapan kantor berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan serta pemantauan perlengkapan kantor. Permasalahan yang dihadapi adalah masih digunakannya metode manual dalam pengelolaan data yang berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta kesulitan dalam memantau stok secara real-time. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, dan pengujian. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 3 dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data barang masuk dan keluar secara terintegrasi, memantau stok secara real-time, serta menghasilkan laporan secara efisien. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan tingkat keberhasilan 100%. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan inventaris perlengkapan kantor.

Kata Kunci: sistem informasi, inventaris barang, perancangan sistem, CodeIgniter, Web

PENDAHULUAN

Pengelolaan stok alat tulis kantor yang masih bersifat konvensional seringkali menimbulkan kendala dalam akurasi data. Sistem informasi manajemen yang baik harus mampu menyediakan informasi yang akurat bagi pengguna dalam proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang terintegrasi untuk meminimalisir kesalahan pencatatan.

Selama ini, pengelolaan perlengkapan kantor di beberapa unit kerja Bank Bukopin masih dilakukan secara manual menggunakan catatan tertulis atau spreadsheet. Metode ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan kesulitan dalam memantau stok barang secara real-time. Permasalahan tersebut dapat berdampak pada keterlambatan distribusi perlengkapan dan menurunkan kualitas pelayanan internal.

Perancangan sistem informasi manajemen perlengkapan kantor berbasis web menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dirancang untuk mencatat seluruh aktivitas keluar-masuk perlengkapan kantor, menyimpan data inventaris, dan menghasilkan laporan secara otomatis. Sistem yang dibangun menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL ini juga dilengkapi dengan fitur otentikasi pengguna, pengelolaan kategori barang, serta dashboard yang menampilkan informasi penting secara ringkas.

Penelitian ini dilakukan di Bank Bukopin dengan tujuan untuk merancang sistem informasi manajemen perlengkapan kantor yang dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi kerja, transparansi, dan akurasi pengelolaan inventaris. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap manajemen logistik internal perusahaan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem inventaris berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data barang [1]. Namun, masih terdapat beberapa kekurangan seperti belum tersedianya monitoring stok secara real-time, keterbatasan dalam penyajian laporan yang fleksibel, serta belum terintegrasinya data barang masuk dan keluar secara menyeluruh.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi inventarisasi barang yang mampu mengintegrasikan seluruh data secara real-time, menyediakan fitur filter laporan berdasarkan periode tertentu, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan inventaris barang.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berkaitan dan bergantung satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu[2]. Dalam implementasinya, sistem informasi manajemen harus mampu menyediakan data yang akurat guna mendukung proses pengambilan keputusan yang efektif bagi organisasi[3].

Untuk menggambarkan aliran data dalam sistem secara logis, digunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Menurut Kristanto, DFD berfungsi untuk menggambarkan asal, proses, hingga tujuan akhir dari data yang mengalir dalam sistem secara sistematis [4]. Dalam pengelolaan penyimpanan data, digunakan basis data relasional yang dioperasikan melalui perintah standar *Structured Query Language* (SQL). SQL memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, memanipulasi, dan mengontrol data di dalam *Database Management System* (DBMS) secara efisien [5].

Aspek kualitas perangkat lunak dipastikan melalui prosedur pengujian yang meliputi *Alpha Testing* (pengujian internal) dan *Beta Testing* (pengujian oleh pengguna) [6]. Seluruh rangkaian pengujian ini bertujuan untuk memenuhi standar *User Acceptance Testing* (UAT), di mana pengguna akhir mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah direncanakan sebelumnya [7].

1. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya telah menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi inventarisasi ini. Penelitian oleh Saputra dan Hidayat [8] mengkaji mengenai efisiensi manajemen stok barang pada kantor melalui sistem berbasis web yang mampu meminimalisir kesalahan pencatatan manual. Selain itu, Lestari dan Sari [9] dalam penelitiannya menekankan pada pengembangan sistem inventarisasi barang kantor yang difokuskan pada kemudahan pemantauan aset secara *real-time*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ramadhan dkk. [1] menunjukkan bahwa penggunaan integrasi bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL sangat efektif dalam mengoptimalkan pengelolaan data barang masuk dan keluar. Lebih lanjut, Setiawan dan Nuraini [10] menekankan pentingnya tahap pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan keandalan sistem informasi yang dibangun.

Perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian terdahulu di atas terletak pada penerapan fitur *Early Warning System*. Selain mengelola data stok, sistem ini dirancang untuk memberikan peringatan otomatis saat persediaan alat tulis kantor (ATK) mencapai ambang batas minimum,

sehingga dapat mencegah kekosongan stok yang dapat menghambat operasional kantor di PT. KB Bukopin Tbk Cabang Batam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall, yaitu salah satu model perancangan perangkat lunak yang paling klasik dan sistematis. Metode ini menekankan pendekatan berurutan terhadap perancangan sistem, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Alasan pemilihan metode ini karena struktur prosesnya jelas, sederhana, dan cocok untuk sistem yang kebutuhannya sudah ditentukan di awal, seperti sistem informasi inventarisasi barang kantor di Bank Bukopin.

Adapun tahapan-tahapan dalam metode Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara terhadap bagian inventaris Bank Bukopin untuk mengetahui kebutuhan sistem. Beberapa kebutuhan yang diidentifikasi meliputi pencatatan barang masuk dan keluar, pencatatan kategori barang, laporan data inventaris, serta sistem login petugas.

2. Desain Sistem (System Design)

Tahap ini meliputi perancangan arsitektur sistem, mulai dari perancangan basis data, antarmuka pengguna, hingga diagram alur sistem seperti flowchart, DFD (Data Flow Diagram), dan use case diagram. Desain ini bertujuan agar sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Implementasi (Implementation)

Setelah desain selesai, dilakukan proses pengkodean menggunakan bahasa

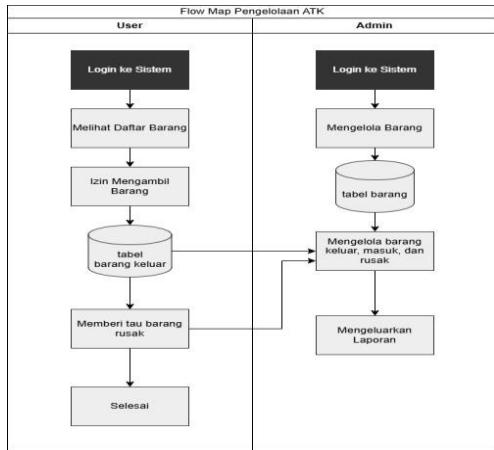
pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 3, serta database MySQL. Tahap ini menghasilkan sistem informasi inventaris berbasis web yang dapat digunakan oleh staf inventaris Bank Bukopin.

4. Pengujian (Testing)

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa mengetahui struktur kode program. Tujuannya untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan, seperti fitur input barang, pencarian data, serta cetak laporan[11].

a. Rancangan Flowchart

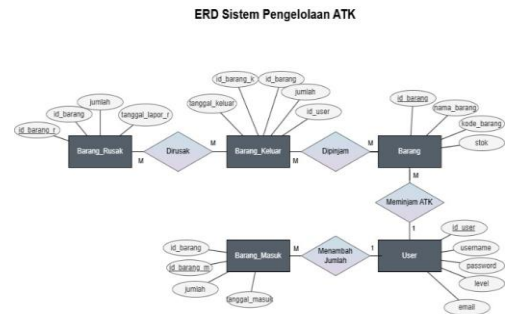
Berikut ini adalah rancangan Flowchart yang digunakan untuk menggambarkan alur sistem dalam sistem.



Gambar 1. Rancangan Flowchart

b. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta hubungan antar entitas dalam sistem informasi inventarisasi barang kantor. ERD ini dirancang untuk memastikan integritas data dan memudahkan dalam proses pengolahan data[12].



Gambar 2. Rancangan ERD

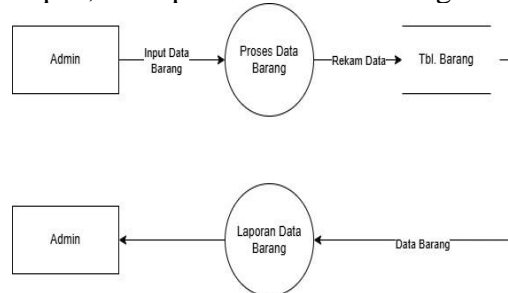
Pada sistem ini terdapat beberapa entitas utama, yaitu:

- **Barang**, yang menyimpan data terkait nama barang, kategori, dan stok.
- **Pengguna**, yang menyimpan data admin atau user yang mengakses sistem.
- **Barang Masuk**, yang mencatat data barang yang masuk ke dalam sistem.
- **Barang Keluar**, yang mencatat data barang yang keluar dari sistem.

Hubungan antar entitas dirancang sedemikian rupa, di mana setiap transaksi barang masuk dan barang keluar memiliki relasi dengan entitas barang. Dengan demikian, sistem dapat memantau pergerakan stok secara akurat dan real-time.

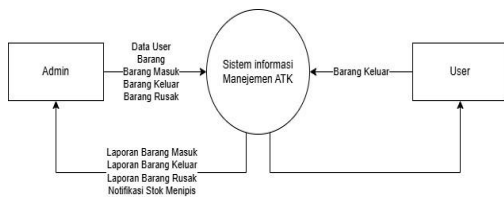
c. Rancangan DFD

Pada DFD, alur sistem dimulai dari proses input data oleh admin, seperti data barang, barang masuk, dan barang keluar. Data yang dimasukkan kemudian disimpan ke dalam basis data dan dapat ditampilkan kembali dalam bentuk informasi maupun laporan. Sistem juga menyediakan fitur pengolahan data seperti tambah, ubah, hapus, serta pencarian data barang.



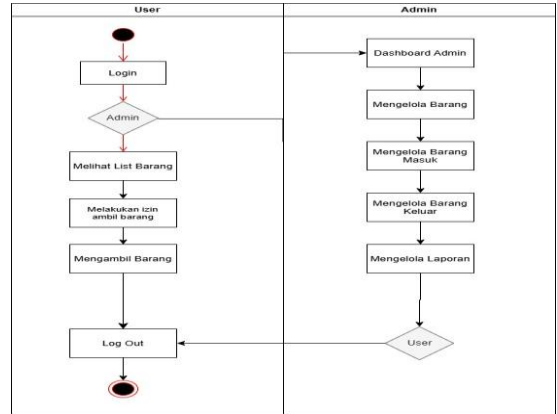
Gambar 3. Rancangan DFD

- d. Rancangan Context Diagram
 Context Diagram adalah diagram yang menggambarkan sistem secara keseluruhan beserta interaksi antara sistem dengan entitas eksternal di sekitarnya. Diagram ini menunjukkan batasan sistem, aliran data masuk dan keluar, serta pihak-pihak yang berhubungan dengan sistem. Tujuannya adalah memberikan gambaran umum tanpa menampilkan detail proses *internal*. Dengan demikian, Context Diagram membantu memahami ruang lingkup sistem dan hubungan utamanya secara sederhana namun menyeluruh.



Gambar 4. Rancangan Context Diagram

- e. Rancangan Activity Diagram
 Activity Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses dalam suatu sistem secara terperinci. Diagram ini menampilkan urutan langkah, percabangan keputusan, serta kondisi paralel yang terjadi selama proses berlangsung. Dengan Activity Diagram, pengembang dapat memahami logika kerja sistem dari awal hingga akhir secara visual. Oleh karena itu, diagram ini berperan penting dalam analisis, perancangan, dan dokumentasi perilaku sistem berbasis objek.



Gambar 5. Rancangan Activity Diagram

- f. Rancangan Class Diagram
 Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur dan hubungan antar kelas dalam pemrograman berorientasi objek. Diagram ini menampilkan atribut, metode, serta relasi antar kelas seperti asosiasi, pewarisan, dan dependensi.



Gambar 6. Rancangan Class Diagram

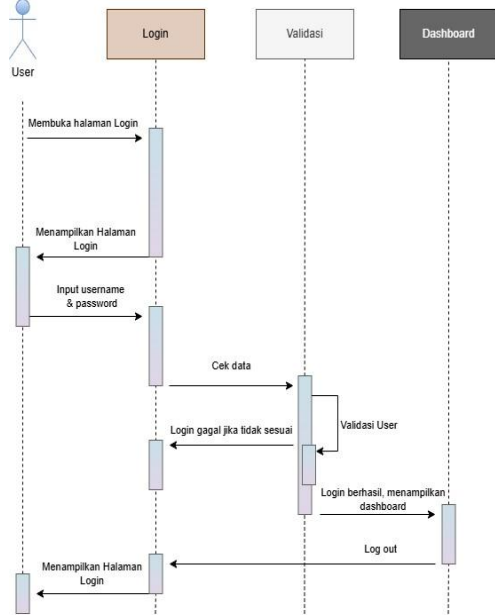
- g. Rancangan Struktur Database
 Berikut merupakan gambaran Database untuk Sistem Informasi Pengelolaan ATK Berbasis Web. Gambar ini menunjukkan tabel-tabel yang akan digunakan untuk merancang Sistem Informasi Pengelolaan Atk.



Gambar 7. Rancangan Struktur Database

h. Rancangan Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim dan diterima antar objek untuk menjalankan suatu proses atau fungsi tertentu. Setiap objek digambarkan dengan garis waktu vertikal yang memperlihatkan urutan kejadian secara kronologis.

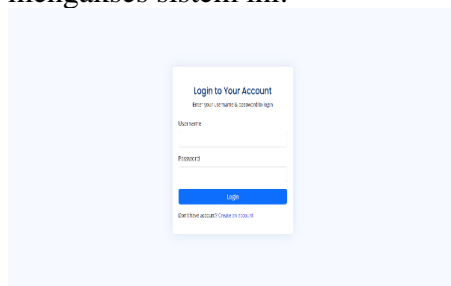


Gambar 8. Rancangan Sequence Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Halaman Login User

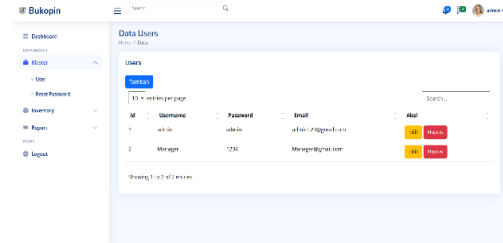
Halaman login merupakan tahap pertama yang harus dilakukan untuk mengakses sistem Informasi Inventarisasi Barang Kantor di Bank Bukopin. Di halaman ini memastikan bahwa pengguna memiliki username dan password valid yang hanya bisa mengakses sistem ini.



Gambar 9. Halaman Login

b. Halaman Data Users

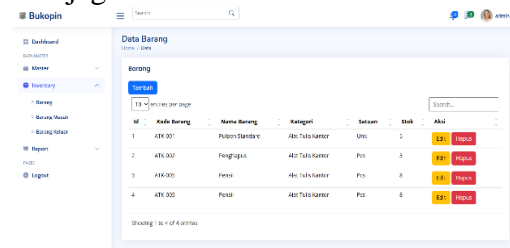
Halaman ini dirancang untuk memudahkan dalam mengelola data pengguna seperti menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna di sistem.



Gambar 10. Halaman Data Users

c. Halaman Data Barang

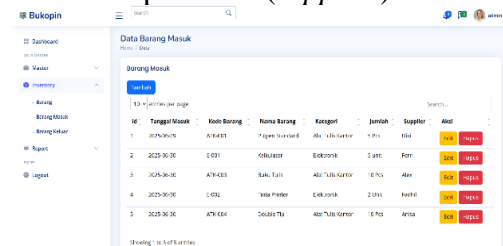
Halaman ini menyajikan daftar inventaris yang tersedia di Bank Bukopin. Fitur utama pada halaman ini mencakup penambahan barang baru, perubahan detail barang, serta penghapusan data barang untuk menjaga akurasi basis data inventaris.



Gambar 11. Halaman Data Barang

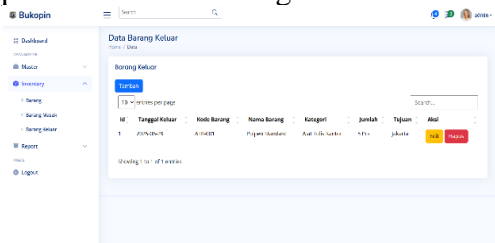
d. Halaman Data Barang Masuk

Halaman ini khusus digunakan untuk mencatat setiap aktivitas penerimaan barang kantor. Data yang terekam meliputi tanggal masuk, kode barang, nama barang, kategori, jumlah, hingga informasi pemasok (*supplier*).



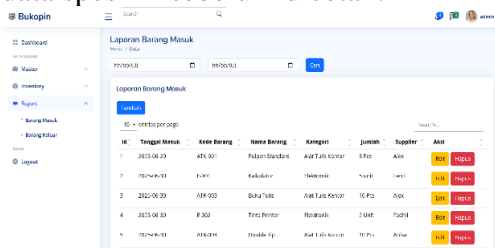
Gambar 12. Halaman Data Barang Masuk

- e. Halaman Data Barang Keluar
 Halaman ini berfungsi untuk mendokumentasikan distribusi atau keluarnya barang dari gudang inventaris. Pencatatan ini penting untuk memantau sisa stok secara *real-time* dan mengetahui tujuan pendistribusian barang tersebut.



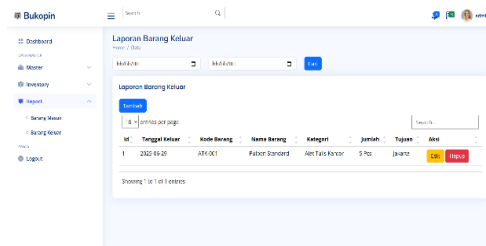
Gambar 13. Halaman Data Barang Keluar

- f. Halaman Report Barang Masuk
 Halaman ini menyediakan fitur pelaporan yang memungkinkan pengguna melihat ringkasan barang masuk dalam periode tertentu. Terdapat fitur filter berdasarkan tanggal untuk memudahkan pencarian data spesifik sebelum dicetak.



Gambar 14. Halaman Report Barang Masuk

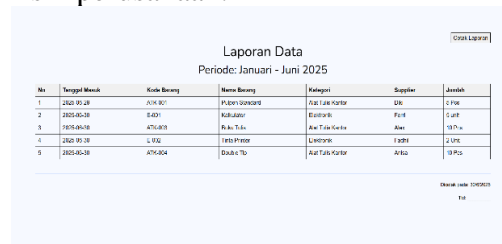
- g. Halaman Report Barang Keluar
 Sama halnya dengan laporan barang masuk, halaman ini menyajikan rekapitulasi data barang yang telah keluar. Laporan ini dapat difilter dan digunakan sebagai bahan evaluasi penggunaan perlengkapan kantor.



Gambar 15. Halaman Report Keluar

- h. Halaman Cetak Laporan Barang Masuk

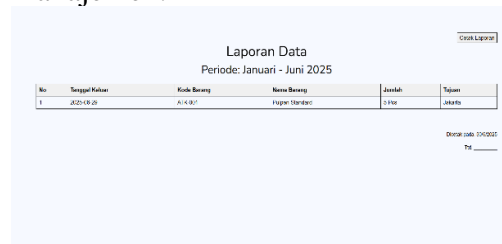
Gambar ini menunjukkan *output* akhir dari sistem berupa dokumen laporan yang siap cetak. Halaman ini menyajikan data secara terstruktur dalam format yang dapat disimpan sebagai PDF atau dicetak sebagai arsip fisik perusahaan.



Gambar 16. Halaman Cetak Laporan Barang Masuk

- i. Halaman Cetak Laporan Barang Keluar

Di halaman ini, sistem akan menyusun data barang-barang yang keluar secara otomatis ke dalam format yang rapi. Tujuannya supaya administrator bisa langsung mencetaknya menjadi dokumen fisik atau menyimpannya sebagai file PDF. Dokumen ini sangat penting untuk keperluan dokumentasi resmi atau sebagai lampiran laporan ke manajemen.



Gambar 17. Halaman Cetak Laporan Barang Keluar

f. Hasil Cetak Laporan Barang Masuk
 Gambar ini menunjukkan *output* final dari fitur laporan barang masuk. Di sini, semua data yang tadinya diinput ke sistem sudah dikonversi menjadi dokumen formal yang rapi, lengkap dengan tabel yang berisi detail tanggal, kode barang, kategori, hingga nama *supplier*. Hasil cetak ini sangat penting bagi Bank Bukopin sebagai bukti otentik untuk proses pengarsipan fisik atau digital (PDF).

Laporan Data
 Periode: Januari - Juni 2025

No	Tanggal Masuk	Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Supplier	Jumlah
1	2025-06-29	ATK-001	Pulpen Standard	Alat Tulis Kantor	Diki	5 Pcs
2	2025-06-30	E-001	Kalkulator	Elektronik	Ferri	5 unit
3	2025-06-30	ATK-003	Buku Tulis	Alat Tulis Kantor	Alex	10 Pcs
4	2025-06-30	E-002	Tinta Printer	Elektronik	Fadhil	2 Unit
5	2025-06-30	ATK-004	Double Tip	Alat Tulis Kantor	Anisa	10 Pcs

Dioetak pada: 30/6/2025
 Ttd: _____

Gambar 18. Hasil Cetak Laporan Barang Masuk

j. Hasil Cetak Laporan Barang Keluar
 Gambar ini adalah hasil akhir untuk pendataan barang yang keluar dari gudang. Isinya merangkum semua aktivitas distribusi barang, mulai dari kapan barang itu keluar, apa jenis barangnya, berapa jumlahnya, sampai ke mana tujuannya (misal ke divisi tertentu).

Laporan Data
 Periode: Januari - Juni 2025

No	Tanggal Keluar	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Tujuan
1	2025-06-29	ATK-001	Pulpen Standard	5 Pcs	Jakarta

Dioetak pada: 30/6/2025
 Ttd: _____

Gambar 19. Hasil Cetak Laporan Barang Keluar

k. Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Fitur	Input	Output	Hasil
1	Login	Username & Password	Masuk sistem	Berhasil
2	Tambah Barang	Data barang	Data tersimpan	Berhasil
3	Barang Masuk	Data masuk	Tersimpan	Berhasil
4	Barang Keluar	Data keluar	Tersimpan	Berhasil
5	Cetak Laporan	Pilih tanggal	Laporan tampil	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing terhadap 5 skenario pengujian utama, seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada fitur login, input data barang, transaksi barang masuk dan keluar, serta pencetakan laporan.

Dari hasil pengujian, tidak ditemukan error pada proses input maupun output sistem. Sistem mampu menampilkan data secara real-time dan menghasilkan laporan dengan cepat dan akurat. Dengan demikian, tingkat keberhasilan sistem mencapai 100% dan sistem dinyatakan layak untuk digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi inventarisasi barang kantor di Bank Bukopin memberikan kontribusi signifikan dalam pengelolaan data logistik yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini mampu mengelola data barang masuk, barang keluar, serta menyajikan laporan yang terstruktur dan akurat. Dengan adanya fitur login user, manajemen data master, serta pencetakan laporan, sistem ini mendukung efisiensi kerja, meminimalkan kesalahan

pencatatan, dan meningkatkan akuntabilitas dalam pelaporan barang.

Penggunaan metode waterfall dalam perancangan sistem memberikan pendekatan sistematis dalam setiap tahapannya, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur pada sistem berjalan sesuai dengan fungsinya.

Secara keseluruhan, sistem informasi ini dapat diterapkan sebagai solusi digital yang efektif dalam menunjang kegiatan operasional inventarisasi perlengkapan kantor di Bank Bukopin. Perancangan sistem ke depan dapat diarahkan untuk integrasi dengan sistem pengadaan dan monitoring stok otomatis.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa

Karena anugerah-Nya lah melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar sehingga jurnal ini dapat terselesaikan dengan baik.

2. Institut Teknologi dan Bisnis Indobaru Nasional

Dengan memberikan fasilitas yang lengkap untuk para mahasiswanya.

3. Bapak Miftahul Ilmi

Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian guna memberi pengarahan dan bimbingan sehingga jurnal ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Ramadhan, S. Nugroho, and T. Utami, "Sistem Informasi

Pengelolaan Data Inventaris Barang," 2019.

- [2] Si Manis, "Pengertian Sistem Informasi: Tujuan, Ciri, Komponen, Fungsi dan Jenisnya Lengkap," 2025.
- [3] Tukino, "Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Manajemen Dan Struktur," 2014.
- [4] D.Paillin and Y. Widiatmoko, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi," 2021.
- [5] Admin Media, "Pengertian SQL: Fungsi, Perintah Dasar, dan Contohnya," 2025.
- [6] Vijay, "Alpha Testing vs Beta Testing," 2025.
- [7] Wulandari, "Pengujian Sistem Informasi," 2023.
- [8] R. Saputra and A. Hidayat, "Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web," 2020.
- [9] N. Lestari and R. A. Sari, "Pengembangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Kantor," 2022.
- [10] I. Setiawan and L. Nuraini, "Penerapan Black Box Testing pada Aplikasi Inventarisasi," 2021.
- [11] M. Ilmi, D. R. Habibie, and H. Hariselmi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi pada SMK Permata Harapan Batam," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 28–38, Jun. 2024, doi: 10.36294/jurti.v8i1.4293.
- [12] Miftahul Ilmi, Robert Situmorang, and Doni Syofiawan, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penilaian P5 Pada SMK Permata Harapan," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, Apr. 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.4148.