

Sistem informasi inventaris barang STMIK Kreatindo Manokwari berbasis web

Zulkarnain¹, Lilis Indrayani^{*2}

Email: ¹nain.g4t@gmail.com, ²lilisindrayani8@gmail.com

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Kreatindo Manokwari

Diterima: 29 November 2023 | Direvisi: 26 Desember 2023 | Disetujui: 30 Desember 2023

©2023 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Abstrak

Inventaris atau manajemen persediaan adalah proses akuisisi atau pasokan komoditas yang dimiliki oleh bisnis atau kantor untuk digunakan dalam operasi yang sedang berlangsung, yang dibutuhkan sekarang atau di masa depan. Barang dengan nilai ekonomi, properti yang dimiliki oleh seseorang atau kelompok yang berkomitmen untuk mencapai tujuan organisasi disebut aset. Inventaris sangat penting bagi kelangsungan sebuah perusahaan atau instansi, oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem untuk memajemen data inventaris kantor. STMIK Kreatindo Manokwari merupakan salah satu kampus yang ada di kota manokwari yang memiliki sarana dan prasarana belum menerapkan inventaris barang yang berbasis teknologi, penginputan data atau aset masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel*, menjadikan pendataan aset dan pengarsipan data aset kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama dan pendataan yang tidak terintegrasi yang mengakibatkan sering terjadi kerangkapan data. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibangunlah sistem informasi inventaris barang berbasis *website* dengan menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistemnya yang dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dapat memudahkan dalam pendataan barang, pengecekan barang ataupun pemindahan barang, yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun jika terkoneksi dengan internet.

Kata kunci: *sistem, inventaris, website, waterfall*

STMIK Kreatindo Manokwari goods inventory information system is web-based

Abstract Inventory or inventory management is the process of acquiring or supplying commodities owned by a business or office for use in ongoing operations, which are needed now or in the future. Goods of economic value, property owned by a person or group committed to achieving the goals of the organization are called assets. Inventory is very important for the continuity of a company or agency, therefore a system is needed to manage office inventory data. STMIK Kreatindo Manokwari is one of the campuses in the city of Manokwari which has facilities and infrastructure that have not implemented technology-based inventory of goods, inputting data or assets is still done manually using *Microsoft Excel*, making asset data collection and archiving asset data less effective because it takes time old and unintegrated data collection which results in frequent duplicate data. Based on these problems, a website-based inventory information system was built using the waterfall method as a system development method which was carried out sequentially starting from analysis, design, coding, testing and supporting stages. The result of this research is a system that can make it easier to collect data on goods, check goods or move goods, which can be accessed anywhere and at any time if connected to the internet.

Keywords: *system, inventory, website, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang ada saat ini dapat diimplementasikan di segala bidang, dari sistem yang paling sederhana sampai sistem yang kompleks. Komputer merupakan alat yang sangat berguna dalam operasionalnya, termasuk dalam proses komunikasi, penyampaian informasi, dan proses manajemen aset yang ada di instansi pemerintahan maupun swasta, salah satu sistem informasi yang sangat penting adalah sistem informasi inventaris (*Inventory*) [1]. Inventaris adalah proses memperoleh dan mengarsipkan produk yang dimiliki perusahaan atau kantor dan digunakan untuk memperlancar aktivitasnya, baik sekarang maupun di kemudian hari [2].

Aset merupakan barang dengan nilai ekonomi, *utilitarian*, properti, dan unik yang dimiliki oleh seseorang atau kelompok yang berkomitmen untuk mencapai tujuan organisasi. Inventaris sangat penting bagi kelangsungan sebuah perusahaan atau instansi, oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem untuk manajemen data inventaris kantor.

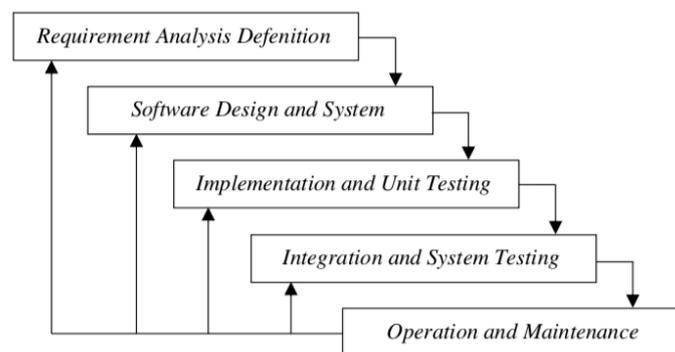
STMIK Kreatindo Manokwari merupakan salah satu kampus yang ada di kota manokwari yang memiliki sarana dan prasarana yang berupa barang yang tidak bergerak berupa gedung dan tanah serta barang bergerak yang digunakan oleh pegawai seperti komputer, CPU, printer, AC, meja, kursi, lemari, transportasi, namun pendataan barang belum menerapkan inventaris barang yang berbasis teknologi, penginputan data atau aset masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel*, menjadikan pendataan aset dan pengarsipan data aset kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama dan adanya pendataan yang tidak terintegrasi yang mengakibatkan sering terjadi kerangkapan data, hal inilah yang mendasari sehingga perlu rancangan sistem informasi inventaris barang atau aset, Sistem yang dibangun berbasis web karena mudah untuk diakses darimana saja dan kapan saja jika terhubung dengan internet [3]. Dengan menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem, metode *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada didalam model *System Development Life Cycle (SDLC)* yang prosesnya dimulai dari proses analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung [4].

Berdasarkan permasalahan yang ada maka dibangun “Sistem Informasi Inventaris Barang STMIK Kreatindo Manokwari berbasis Web”, yang bertujuan untuk memudahkan dalam pendataan barang, pengecekan barang ataupun pemindahan barang. Dengan laporan inventaris barang secara digital diharapkan pengelolaan persediaan barang menjadi lebih teliti dan efektif.

2. METODE PENELITIAN

Metode *waterfall* merupakan metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini. *Waterfall*, juga dikenal sebagai siklus klasik atau linear sequential model, yang dimana metode pengiriman perangkat lunak yang dimulai dengan *design* kemudian dilanjutkan dengan *coding*, *testing*, dan *support* [5].

Lima tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall* digambarkan pada gambar 1 [6] :



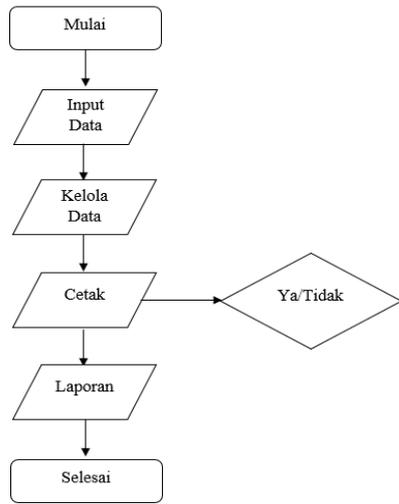
Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

2.1. Defenisi Kebutuhan (*Requirement Analysis Defenition*)

Ini adalah proses memutuskan fitur yang digunakan, batasan, dan tujuan sistem setelah berkonsultasi dengan pengguna sistem. Hal ini akan dijelaskan secara menyeluruh dan digunakan sebagai spesifikasi sistem

2.1.1. Analisis Masalah

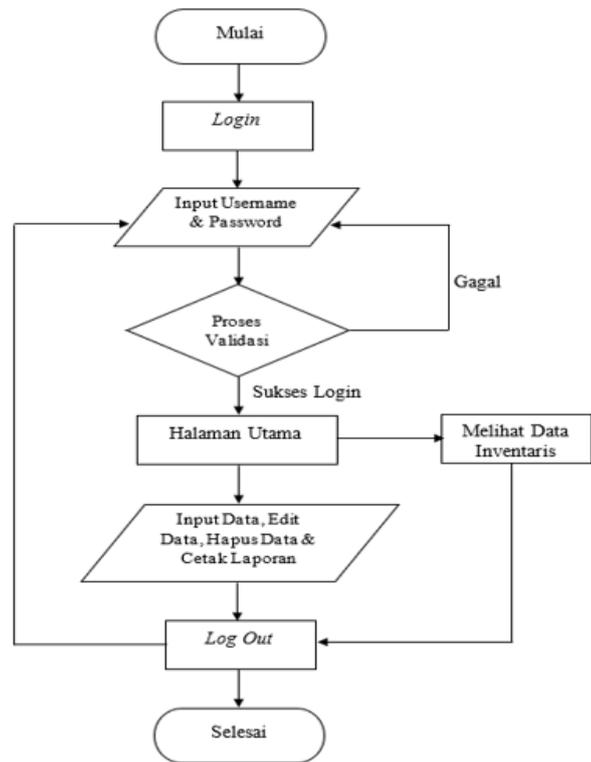
Data yang diperlukan untuk penelitian ini dikumpulkan oleh penulis melalui survei, analisis, wawancara, dan percakapan [7]. Analisis sistem yang sudah digunakan merupakan antarmuka yang telah ditelusuri terhadap permasalahan yang ada di STMIK Kreatindo Manokwari yang masih proses penyimpanan barangnya masih manual, baik pengelolaan inventaris barang dan juga arsip masih tersimpan di Aplikasi *Microsoft Excel*, alur sistem yang berjalan disajikan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* adalah diagram yang menggambarkan langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah dan menggunakan simbol untuk mewakili data atau informasi yang tersusun dengan langkah-langkah tersebut. [8]. *Flowchart* program disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Sistem yang Berjalan

Gambar diatas menjelaskan proses pendataan inventaris yang masuk di STMIK Kreatindo Manokwari diinput di *Microsoft Excel*, setelah itu data barang inventaris dicetak menjadi laporan kemudian laporan diarsip sebagai barang inventaris STMIK Kreatindo.

Analisis sistem yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 3 yang dikembangkan oleh peneliti sebagai solusi untuk permasalahan saat ini.



Gambar 3. Flowchart Sistem yang Diusulkan

Gambar diatas menjelaskan admin atau user harus *login* terlebih dahulu kedalam aplikasi, bila *username* dan *password* benar maka langsung masuk ke halaman aplikasi, jika salah akan kembali ke menu *login*, setelah berhasil masuk dalam aplikasi, maka admin dapat mengelola data inventaris melalui aplikasi sedangkan user hanya dapat mengecek dan melihat data inventaris.

2.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada langkah ini, studi mengenai tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat teknologi informasi inventaris berbasis web, berikut perangkat keras yang digunakan dalam perancangan sistem, yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Perangkat Keras

No	Keterangan	Spesifikasi
1	Laptop	ASUZ F570ZD
2	Central Processing Unit	Intel Core i5
3	RAM	8GB
4	VGA	NVIDIA GeForce GTX1050
5	Harddisk	ITB

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perangkat Lunak

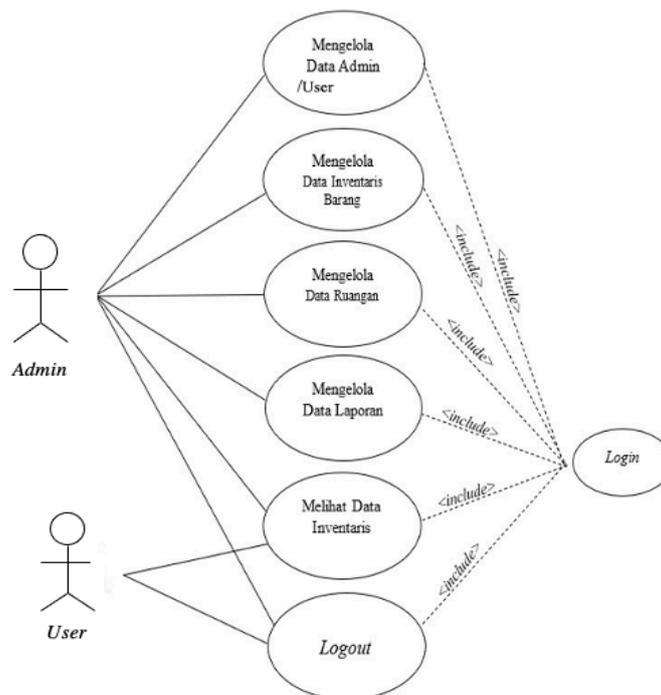
No	Keterangan	Spesifikasi
1	Web Server	XAMPP
2	Database	MySQL
3	Cod	Visual Studio
4	Browser	Google Chrome
5	Sistem Operasi	Windows 8
6	Desain Sistem	Microsoft Visio, Rational Rose

2.2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak (Software Design and System)

Tahap ini akan melihat penciptaan arsitektur sistem dari persyaratan yang ditentukan, bersama dengan identifikasi dan deskripsi abstraksi pokok dari sistem perangkat lunak dan hubungannya.

2.2.1. Desain Sistem

Desain sistem dirancang dengan menggunakan model sistem *Unified Modelling Language (UML)* yang merupakan salah satu bahasa standar industri yang sering digunakan untuk menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek, membuat analisis dan desain, dan menetapkan persyaratan [9]. UML terdiri atas tiga belas model perancangan [10] tetapi pada perancangan aplikasi ini menggunakan dua model perancangan saja yaitu *use case diagram* dan *class diagram*. Rancangan *use case diagram* disajikan pada gambar 4.



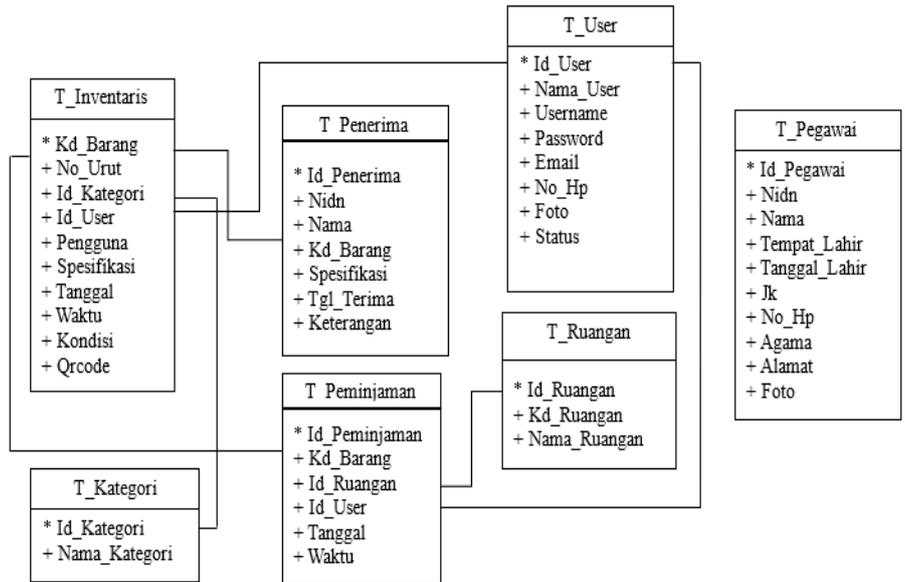
Gambar 4. Use case Diagram

Diatas terlihat gambar *use case diagram* ada actor admin dan actor user. Adapun tugas dari aktor disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tugas aktor use case diagram

Aktor	Tugas
Admin	Pada aktor Admin memiliki akses penuh pada sistem, dimana admin bisa menangani data admin/user, data inventaris barang, data ruangan dan data laporan yang ada pada sistem inventaris tersebut.
User	Pada aktor user ada beberapa user (Ketua STMIK dan para wakil ketua) dimana hak akses user tersebut dibatasi hanya untuk melihat data-data inventaris yang dimiliki oleh STMIK Kreatindo dan tidak dapat mengelola data-data yang ada di dalam sistem.

Pada class diagram dibuat untuk memberikan gambaran relasi yang terdapat dalam persediaan barang yang akan dirancang [11]. Class diagram disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram

2.3. Implementasi dan Testing Unit (Implementation and Unit Testing)

Yang dilakukan pada tahap ini adalah hasil desain perangkat lunak akan diwujudkan sebagai kumpulan program atau unit program. Kami akan menguji setiap unit untuk memastikan bahwa itu sudah memenuhi persyaratan.

2.4. Integrasi dan Testing Sistem (Integration and System Testing)

Untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan saat ini, masing-masing unit program akan diintegrasikan dengan yang lain dalam fase ini dan diuji sebagai keseluruhan. Pengguna sistem kemudian akan menerima sistem setelah diuji.

2.5. Operasional dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance)

Pada tahap ini, sistem ini diatur dan sudah bisa dioperasikan. Sistem ini juga sedang dikembangkan setiap periode, termasuk adanya update fitur dan fungsionalitas tambahan.

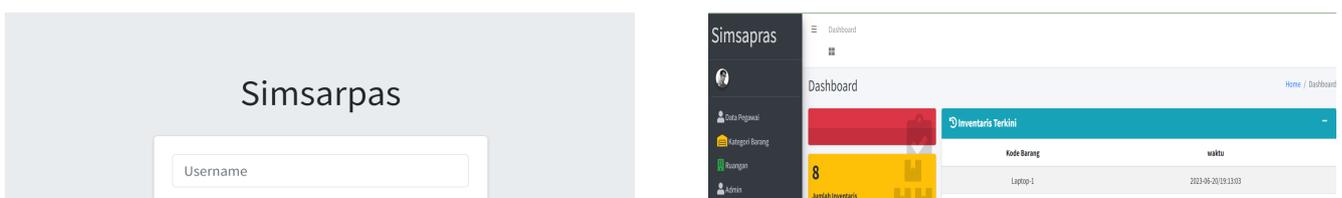
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dan hasil uji coba sistem yang telah dirancang dipaparkan dalam bab ini termasuk implementasi sistem,

3.1. Implementasi Sistem

Salah satu tahap dari desain perangkat lunak adalah implementasi. Setelah menyelesaikan tahap perencanaan dan analisis, tahap implementasi dilakukan.

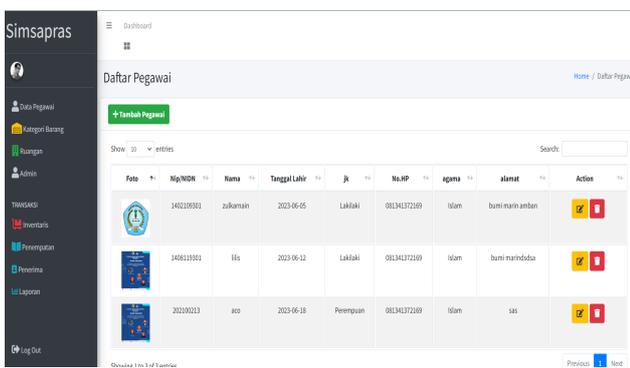
Pada Gambar 6 merupakan gambar halaman login, halaman ini digunakan admin untuk mengakses sistem. Sedangkan Gambar 7 merupakan halaman awal atau dashboard, halaman untuk menampilkan semua komponen yang ada didalam sistem.



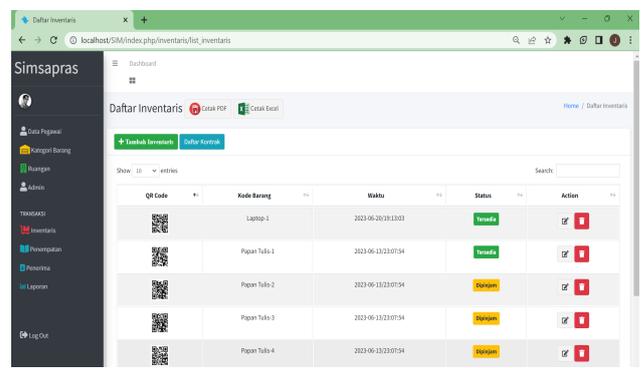
Gambar 6. Halaman Login

Gambar 7. Halaman Awal

Pada Gambar 8 merupakan halaman *user* atau pegawai yang menggunakan sistem tersebut, *user* dapat mengelola data inventaris barang, mengelola data ruangan dan mengelola data laporan yang ada pada sistem inventaris. Sedangkan Gambar 9 merupakan halaman inventaris, pada halaman ini semua data barang inventaris ditampilkan.

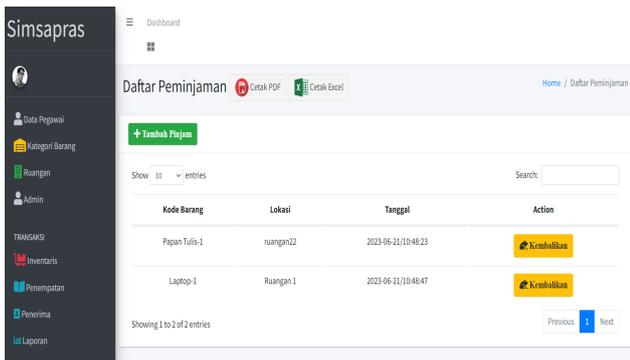


Gambar 8. Halaman User

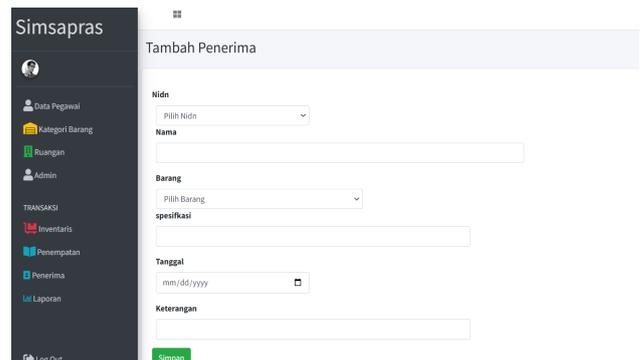


Gambar 9. Halaman Inventaris

Pada Gambar 10 merupakan halaman daftar peminjaman, pada halaman ini digunakan melihat dan menambah daftar pinjaman, sedangkan pada Gambar 11 merupakan halaman penerima, pada halaman ini digunakan untuk menambah daftar penerima barang inventaris.



Gambar 10. Halaman Daftar Peminjaman



Gambar 11. Halaman Daftar Penerima

3.2. Pengujian Blackbox

Penulis menggunakan tes kotak hitam untuk menguji sistem informasi ini saat sedang dibuat. Menguji persyaratan spesifikasi dikenal sebagai tes *blackbox* atau kotak hitam, dan tidak memerlukan pengujian kode. Untuk mengidentifikasi dan mengelola persyaratan yang tidak lengkap atau tidak dapat diprediksi, pengujian *blackbox* terlebih dahulu difokuskan pada kebutuhan pengguna. Setelah itu, tes *blackbox* didasarkan pada sudut pandang pengguna akhir. [12].

Berikut merupakan hasil *testing*, yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kasus Uji Proses Login (Admin dan User)

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengetik <i>localhost</i>	Menampilkan halaman <i>Login</i>	Berhasil
2	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Berhasil masuk ke halaman <i>home</i>	Berhasil
3	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Menampilkan pesan <i>Login</i> gagal dan kembali ke halaman <i>Login</i>	Berhasil

Dibawah ini ditunjukkan hasil pengujian halaman admin atau *user*, yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kasus Uji Admin dan *User*

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Admin memiliki menu admin	Menampilkan halaman data admin	Berhasil
2	Klik <i>button</i> tambah kemudian input data dan klik <i>button</i> simpan	Menampilkan halaman tambah pegawai kemudian tampil pesan data berhasil disimpan	Berhasil
3	Klik <i>button</i> Ubah kemudian klik <i>button</i> simpan	Menampilkan halaman ubah data kemudian tampil pesan data berhasil diubah	Berhasil
4	Klik <i>button</i> hapus	Menampilkan pesan hapus data (OK atau <i>Cancel</i>)	Berhasil

Hasil pengujian halaman inventaris, yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kasus Uji Halaman Inventaris

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Admin memiliki menu data inventaris	Menampilkan halaman data inventaris	Berhasil
2	Klik <i>button</i> tambah kemudian input data dan simpan	Menampilkan halaman tambah data inventaris dan tampil pesan data berhasil disimpan	Berhasil
3	Klik <i>button</i> ubah kemudian klik tombol simpan	Menampilkan halaman ubah data inventaris, kemudian tampil pesan data berhasil diubah	Berhasil
4	Mengklik tombol hapus	Menampilkan pesan hapus data (OK atau <i>Cancel</i>)	Berhasil

Berikut ini merupakan hasil pengujian halaman daftar peminjaman, yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kasus Uji Halaman Daftar Peminjaman

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Admin memiliki menu data peminjaman	Menampilkan halaman data peminjaman	Berhasil
2	Klik <i>button</i> tambah kemudian Klik simpan	Menampilkan halaman tambah data peminjaman dan tampil pesan. data berhasil disimpan	Berhasil
3	Klik <i>button</i> ubah kemudian klik tombol simpan	Menampilkan halaman ubah data peminjaman, kemudian tampil pesan data berhasil diubah	Berhasil
4	Mengklik tombol hapus	Menampilkan pesan hapus data (OK atau <i>Cancel</i>)	Berhasil

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan perancangan sampai pada tahap implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada STMIK Kreatindo Manokwari dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ketersediaan sistem informasi ini dapat bermanfaat bagi pengurus barang atau Kepala Bagian Sarpras dalam melaksanakan pendataan inventaris barang. Sistem informasi membantu kinerja dalam manajemen aset kampus.
2. Beberapa halaman, termasuk halaman data inventaris, ditampilkan oleh sistem informasi ini sebagaimana diperlukan untuk pengoperasiannya. Halaman ini disimpan langsung di tabel yang telah dirancang dan bertindak sebagai media penyimpanan *database*. Dengan adanya sistem informasi ini pengurus barang atau Kepala Bagian Sarpras juga dapat mengontrol barang-barang inventaris menurut unitnya dan penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Solehudin, A. A., Fariz, N., Wahyu, N., Permana, R. F., & Saifudin, A. (2023). Rancang Bangun Digitalisasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan, 1(4), 1000-1005.

- [2] Oktaviani, N., & Widiarta, I. M. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 1(2), 160-168.
- [3] Pranoto, A. O., & Sedyono, E. (2021). Perancangan sistem informasi inventaris barang berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2), 357-372.
- [4] Meilano, R., & Damanik, F. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall. *Jurnal Elektronika Listrik dan Teknologi Informasi Terapan*, 2(2), 26-30.
- [5] Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 10-23.
- [6] Fatmawati, F., & Munajat, J. (2018). Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Pamindo Tiga T). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2(2).
- [7] Oktaviani, S. Z., & Setiawan, I. (2023). Sistem pembayaran SPP di SMK putra mandala 1 kabupaten sukabumi berbasis WEB. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 4(1), 81-87.
- [8] Latipah, U., & Simatupang, D. S. (2023). Sistem otomatisasi pada tanaman hidroponik deep flow technique menggunakan IoT berbasis web. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 4(2), 322-331.
- [9] Mufida, E., Rahmawati, E., & Hertiana, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Pada Salonkecantikan. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(3).
- [10] Setiyanto, R., Nurmaesah, N., & Rahayu, N. S. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1).
- [11] Pinatih, G. P. (2022). Rancang Bangun Inventory System Menggunakan Model Waterfall Berbasis Website. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(1), 504-519.
- [12] Asrin, F. (2023). Pengujian Fungsionalitas Sistem Inventaris Barang Pada Sekolah Menengah Kejuruan Citra Borneo Menggunakan Black Box Testing. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika*, 6(2), 131-143.