

Implementasi Metode Waterfall dalam Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web pada Kecamatan Johar Baru

Anastasia Siwi Fatma Utami¹, Muhamad Tabrani²,
Meizahra Khaerani Zulnisa³, Feri Prasetyo⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik Dan Informatika Program studi Sistem Informasi
Universitas BSI Jalan Kramat raya no 98 Senen Jakarta Pusat

* Korespondensi: e-mail: muhammad.mtb@bsi.ac.id
No. Telp: 085888983002

Diterima: 08 November 2024 ; Review: 20 November 2024; Disetujui: 17 Desember 2024

Cara sitasi: Utami ASF, Tabrani M, Zulnisa MK, Prasetyo F. 2024. Implementasi Metode Waterfall dalam Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web pada Kecamatan Johar Baru. *Information Management for Educators and Professionals*. Vol 9 (2): 111-120

Abstrak: Kemajuan teknologi informasi telah meningkatkan efisiensi kerja, termasuk dalam pengelolaan inventaris barang di instansi Kecamatan Johar Baru, Jakarta Pusat, selama ini melakukan proses inventarisasi perlengkapan kantor secara manual, yang sering kali menimbulkan masalah seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan proses, dan kesulitan dalam melacak barang. Dengan menggunakan sistem informasi inventaris berbasis web yang dikembangkan dengan metode waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan pengujian. Sistem memfasilitasi pencatatan, pemantauan, dan pelaporan barang secara otomatis, sehingga mengurangi potensi kesalahan manusia dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan aset. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mendukung efisiensi kerja staf bagian kepengurusan barang dan mempermudah pelacakan barang yang tersedia maupun yang telah digunakan. Dengan solusi berbasis web ini, diharapkan kinerja pengelolaan inventaris di Kecamatan Johar Baru dapat lebih terorganisir, akurat, dan responsif terhadap kebutuhan administratif.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventaris Barang, Web, Kecamatan Johar Baru

Abstract: The advancements in information technology have enhanced work efficiency, including inventory management in government offices. Kecamatan Johar Baru, Central Jakarta, previously conducted office equipment inventory processes manually, which often led to issues such as recording errors, process delays, and difficulties in tracking items. By implementing a web-based inventory information system developed using the waterfall method, which includes requirements analysis, design, development, and testing phases, these challenges can be addressed. The system facilitates the automated recording, monitoring, and reporting of items, thereby reducing human error and increasing transparency in asset management. The research findings indicate that this system significantly supports the efficiency of staff in charge of inventory management and simplifies tracking of both available and utilized items. With this web-based solution, inventory management at Kecamatan Johar Baru is expected to become more organized, accurate, and responsive to administrative needs.

Keywords: Information System, Inventory Management, Web, Johar Baru District

1. Pendahuluan

Seiring perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, berbagai sektor, termasuk pemerintahan, mulai memanfaatkan teknologi untuk mendukung efisiensi operasional.

Salah satu kebutuhan penting dalam mendukung efektivitas kerja di instansi pemerintahan adalah pengelolaan inventaris barang kantor. Inventarisasi barang adalah proses mencatat dan mengelola data semua barang atau aset yang dimiliki oleh suatu organisasi. Kegiatan ini mencakup pencatatan barang baru, lokasi penyimpanan, perpindahan barang, hingga perawatan barang agar selalu dalam kondisi baik. Dengan inventarisasi yang teratur, organisasi bisa memastikan barang-barang tersedia dan siap dipakai sesuai kebutuhan[1], Tujuannya adalah untuk mempermudah pengawasan dan kontrol terhadap penggunaan, pemeliharaan, dan penghematan barang, serta sebagai bahan pertimbangan untuk pengadaan atau pemeliharaan[2]. Proses pengolahan persediaan barang merupakan proses yang sangat vital dalam sebuah instansi pemerintahan[3]. Inventaris barang merupakan kegiatan pencatatan yang bertujuan memantau dan mengontrol penggunaan serta kondisi perlengkapan kantor. Pengelolaan ini mencakup pemantauan ketersediaan barang, pemeliharaan, dan pencatatan status barang yang keluar dan masuk, yang semuanya bertujuan untuk memastikan keberlangsungan operasional kantor secara efektif[4].

Kecamatan Johar Baru di Jakarta Pusat merupakan salah satu instansi pemerintahan yang bertanggung jawab dalam berbagai layanan publik. Dalam mendukung tugasnya, kecamatan ini memiliki beragam perlengkapan dan barang kantor yang perlu dikelola dengan baik. Hingga saat ini, proses inventarisasi perlengkapan kantor di Kecamatan Johar Baru masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan konvensional, seperti buku atau spreadsheet. Proses ini sering kali menemui kendala, seperti rentan terhadap kesalahan manusia (human error), lambatnya proses pencatatan, serta kesulitan dalam pelacakan barang yang tersedia atau sudah digunakan, terutama ketika jumlah aset yang dikelola cukup besar.

Pada Penelitian sebelumnya ketidakakuratan dalam pengelolaan data inventaris sering menyebabkan masalah dalam pelaporan. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pengelolaan inventaris kantor berbasis website. Pembangunan sistem dilakukan menggunakan metode waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini membantu memastikan setiap tahap proses pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dan jelas, sehingga sistem yang dihasilkan lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna[1][5]. Pengelolaan data aset masih dilakukan secara manual oleh petugas, termasuk pencatatan barang yang dibeli menggunakan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dan aset bantuan dari Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau. Data dicatat di Kartu Inventaris Barang (KIB) kemudian dipindahkan ke komputer. Namun, pencarian arsip aset seringkali sulit, dan data yang disajikan sering tidak lengkap. Maka perlu dibutuhkan implementasi sistem informasi inventaris aset berbasis web dengan metode waterfall. Sistem ini akan memudahkan penginputan data melalui web hingga menghasilkan laporan inventaris barang berbasis dana BOS yang lebih efisien dan efektif[6]. Pada pembangunan sistem informasi menggunakan metode waterfall, yang akan di buat pada kelurahan johar baru memastikan setiap tahap proses pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur, sehingga menghasilkan sistem yang lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, sistem ini menawarkan antarmuka yang user-friendly dan integrasi data yang memudahkan pengguna dalam mengelola inventaris secara efisien. Keunggulan lain dari sistem ini adalah kemampuannya untuk memberikan laporan berbasis data secara instan dan fitur keamanan data yang lebih baik, menjadikannya solusi yang lebih unggul dan berbeda untuk pengelolaan inventaris kantor.

Berangkat dari permasalahan tersebut serta beberapa penelitian sebelumnya yang membahas tentang inventaris, penelitian ini mengusulkan sebuah sistem informasi inventarisasi berbasis web yang dapat diimplementasikan di Kecamatan Johar Baru. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan barang dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Dengan menggunakan metode pengembangan waterfall, penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi inventaris yang responsif, terstruktur, dan mudah digunakan oleh staf bagian pengelolaan barang, serta diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan transparansi dalam pengelolaan aset di kecamatan.

2. Metode Penelitian

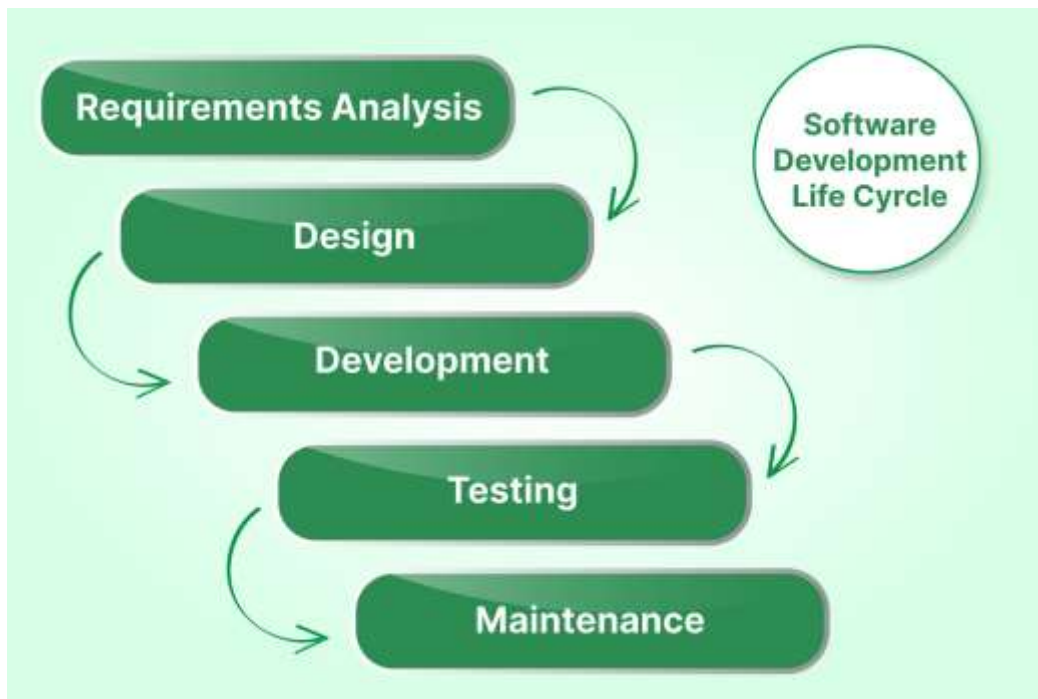
A. Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa cara untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang kebutuhan dan kondisi lapangan[7]: **1. Observasi Langsung:** Peneliti terlibat langsung dalam pengamatan proses inventarisasi di Kecamatan Johar Baru.

Dengan cara ini, peneliti dapat memahami alur kerja, kendala, dan kebutuhan pengguna dalam pengelolaan data inventaris. **2. Wawancara:** Untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam, peneliti melakukan wawancara dengan staf bagian pengelolaan barang di Kecamatan Johar Baru. Wawancara ini membantu peneliti memahami kebutuhan sistem, khususnya fitur-fitur yang diharapkan oleh pengguna. **3. Studi Pustaka:** Peneliti juga memanfaatkan berbagai literatur dan jurnal ilmiah sebagai referensi tambahan. Studi pustaka ini membantu dalam merancang sistem yang mengikuti praktik terbaik di bidang manajemen inventaris dan teknologi informasi.

B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan **metode waterfall**[8], yang menawarkan pendekatan berurutan dalam membangun sistem[9][10].



Sumber : modifikasi penelitian (2024)

Gambar 1. Tahapan Metode waterfall

Berikut adalah tahapan-tahapan yang diterapkan:

Analisis Kebutuhan: Tahap ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna, mempelajari sistem inventarisasi yang berjalan saat ini, dan mengidentifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan oleh sistem baru. **Perancangan Sistem:** Berdasarkan hasil analisis, peneliti membuat desain awal sistem, mencakup desain antarmuka pengguna (UI) dan arsitektur sistem yang mencakup fitur login, pengelolaan barang, pemeliharaan data, serta pembuatan laporan inventaris. **Pengembangan Sistem:** Pada tahap ini, proses pengkodean dimulai untuk membangun fungsionalitas yang telah dirancang. Sistem ini dibangun dengan teknologi berbasis web agar mudah diakses dan digunakan oleh pengguna di kecamatan. **Pengujian dan Evaluasi:** Setelah pengembangan, sistem diuji untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan dalam sistem. **Pemeliharaan:** Tahap akhir ini melibatkan pemantauan dan pemeliharaan berkala untuk memastikan sistem berjalan lancar dan siap untuk dilakukan pembaruan sesuai kebutuhan pengguna.

C. Bahan dan Alat yang Digunakan

Sebagai bahan pengembangan, penelitian ini menggunakan data inventaris dari Kecamatan Johar Baru. Alat yang digunakan mencakup perangkat komputer, server lokal untuk uji coba, dan perangkat lunak pendukung seperti XAMPP sebagai server lokal dan MySQL untuk pengelolaan basis data.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis untuk mengetahui kebutuhan spesifik dalam proses inventarisasi. Informasi ini kemudian diterjemahkan ke dalam spesifikasi sistem yang akan dikembangkan. Hasil dari pengujian sistem juga dianalisis untuk mengidentifikasi aspek yang perlu ditingkatkan, sehingga sistem dapat berjalan secara optimal dalam memenuhi kebutuhan inventarisasi di Kecamatan Johar Baru.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi dan perancangan terhadap kebutuhan pengguna. Adapun pengguna utama dari sistem ini adalah *Bagian Pengurus Barang* dan *Kasi Ekbang* di Kecamatan Johar Baru. Berikut adalah kebutuhan yang berhasil diidentifikasi: Dari analisis kebutuhan yang dilakukan, berikut adalah penjelasan rinci mengenai peran dan fungsionalitas yang diberikan kepada masing-masing pengguna dalam sistem inventaris berbasis web di Kecamatan Johar Baru:

Bagian Pengurus Barang memiliki peran penting dalam pengelolaan data inventaris. Sistem memungkinkan Bagian Pengurus Barang untuk melakukan beberapa tugas utama, yaitu:

Tabel 1. Daftar fungsionalitas Bagian Pengurus Barang

No	Nama Tugas	Keterangan
1	Login	Mengakses sistem secara aman melalui proses otentikasi menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> .
2	Mengelola Data User	Memungkinkan Bagian Pengurus Barang untuk menambah, mengedit, dan menghapus data pengguna lain yang berwenang di dalam sistem
3	Mengelola Data Barang	Mencakup input, pembaruan, dan penghapusan data barang inventaris. Ini memungkinkan pengelolaan informasi barang secara rinci, seperti nama, kategori, jumlah, dan status barang
4	Mengelola Data Supplier	Sistem mendukung pengelolaan informasi pemasok atau supplier barang, sehingga memudahkan pencatatan riwayat pengadaan dan kontak yang dapat dihubungi
5	Mengelola Data Pemohon Barang	Memungkinkan Bagian Pengurus Barang untuk mencatat dan mengelola data pemohon barang yang memerlukan barang inventaris
6	Mengelola Barang Masuk	Mendata barang yang baru diterima untuk diinventarisasi, termasuk pencatatan informasi asal barang, tanggal penerimaan, dan jumlah barang
7	Mengelola Barang Keluar	Mencatat barang yang dikeluarkan untuk keperluan operasional, termasuk tujuan penggunaan dan informasi pemakai barang
8	Membuat Laporan Stok Opname	Sistem menyediakan fitur untuk menyusun laporan stok opname, yaitu pencatatan jumlah dan kondisi barang secara berkala. Hal ini memudahkan evaluasi dan pemeriksaan stok inventaris yang dimiliki

Sumber: hasil penelitian (2024)

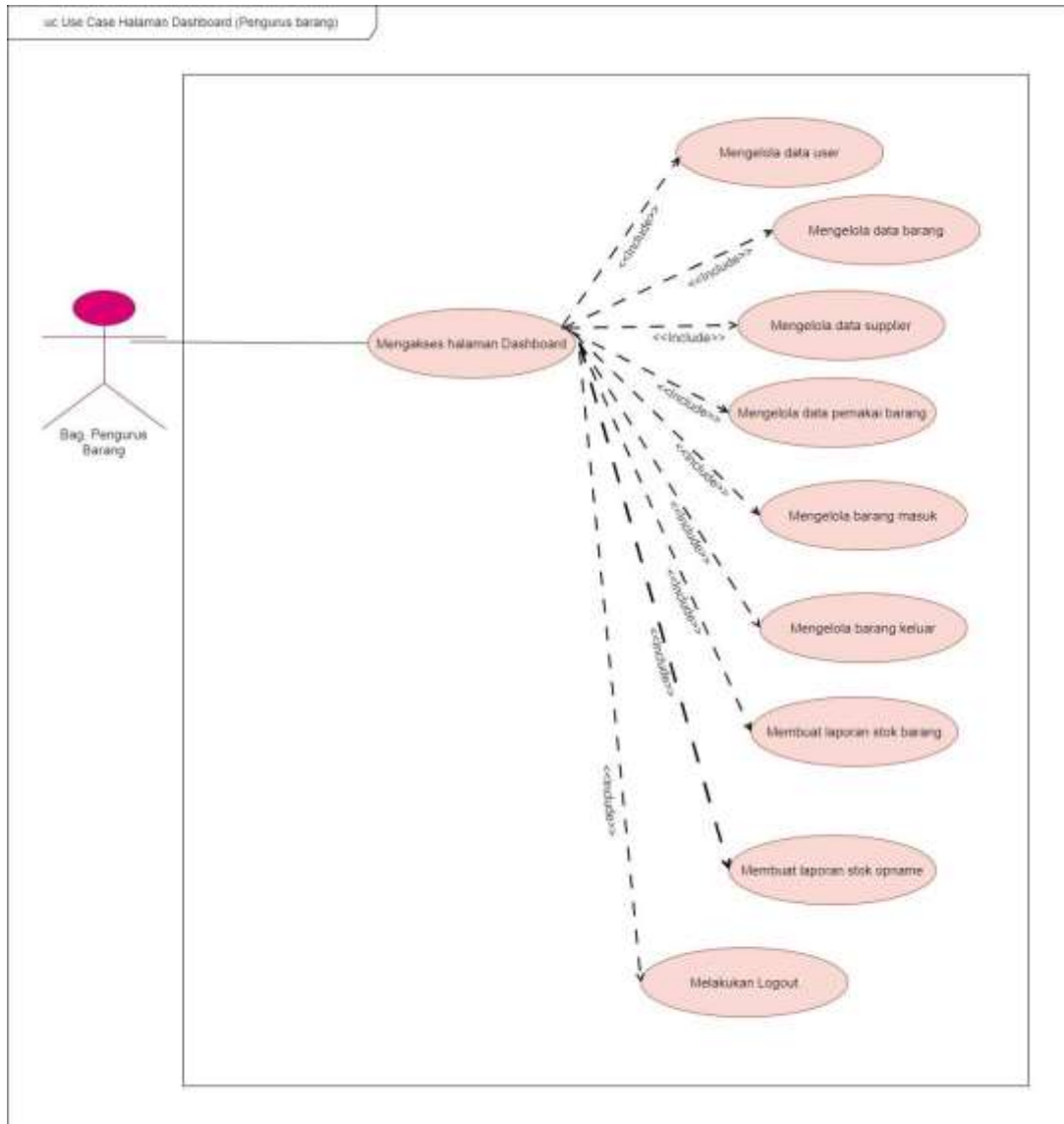
Kasi Ekonomi dan Pembangunan (*Kasi Ekbang*) juga memiliki akses terbatas ke sistem, yang difokuskan pada kebutuhan terkait permintaan barang dan pengelolaan barang keluar. Fungsionalitas yang tersedia untuk Kasi Ekbang meliputi:

Tabel 2. Daftar fungsionalitas Kasi Ekbang

No	Nama Tugas	Keterangan
1	Login	Mengakses sistem secara aman, memastikan hanya pengguna yang sah yang dapat mengelola data
2	Mengelola Proses Barang Keluar	Melakukan pengajuan permintaan barang sesuai kebutuhan operasional di kecamatan, serta mengelola proses pengeluaran barang dari inventaris sesuai persetujuan
3	Logout	Mengakhiri sesi penggunaan sistem secara aman untuk menjaga keamanan dan privasi data

Sumber: hasil penelitian (2024)

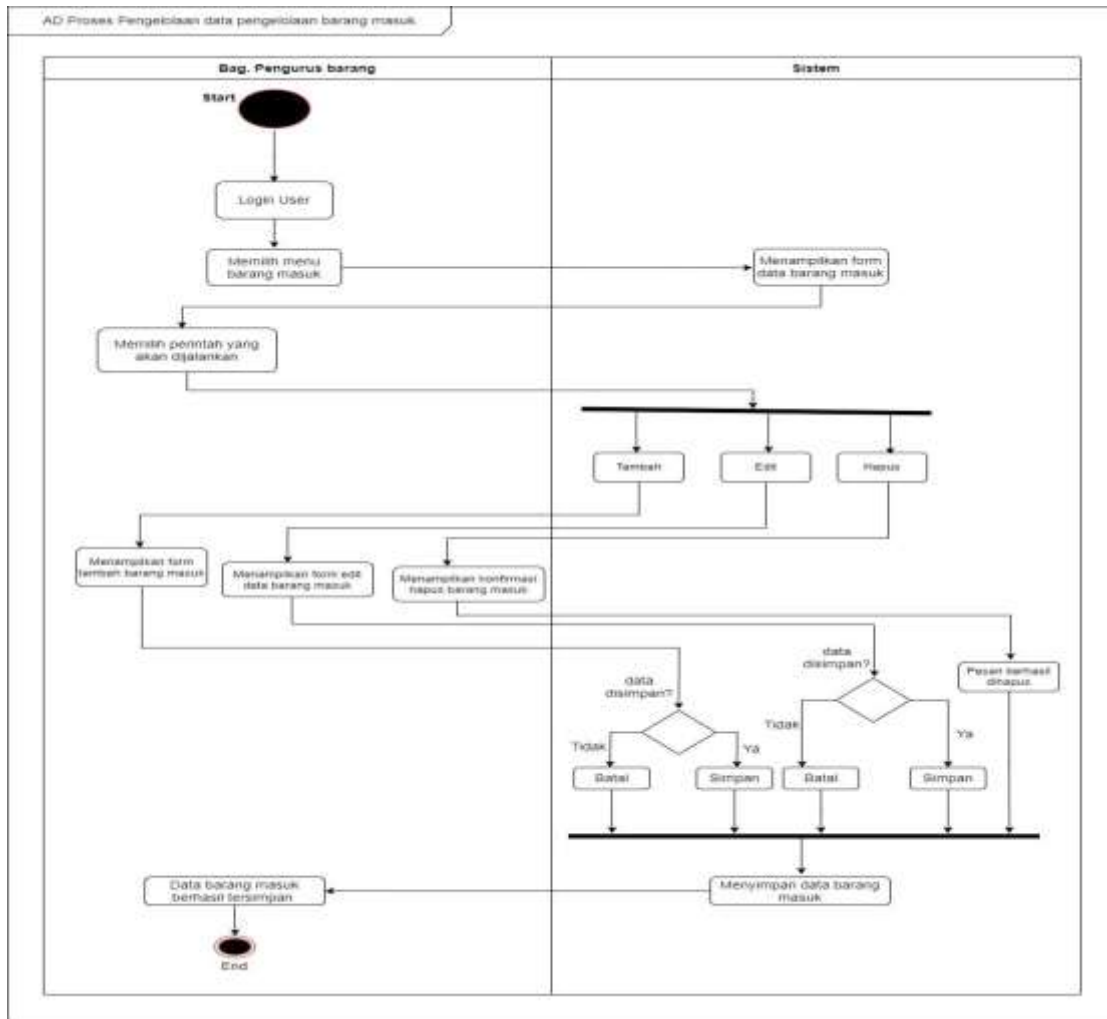
Dengan pembagian fungsionalitas yang spesifik ini, sistem dapat meminimalkan risiko kesalahan dan memastikan efisiensi dalam pengelolaan inventaris, sesuai dengan peran dan tanggung jawab masing-masing pengguna. Desain sistem ini dilakukan dengan beberapa tahap, yang meliputi: Use Case Diagram merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat pemodelan perangkat lunak ber-orientasi. Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem[11]. Untuk setiap pengguna (*Bagian Pengurus Barang* dan *Kasi Ekbang*), terdapat use case diagram yang menunjukkan tindakan yang dapat dilakukan seperti login, mengelola barang masuk/keluar, dan mengelola laporan stok opname.



Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 2. Diagram halaman *dashboard* Pengelolaan Barang

Activity Diagram adalah diagram yang mengilustrasikan berbagai alur aktivitas dari pengguna ke sistem aplikasi[12]. Aktivitas dalam sistem dijelaskan melalui beberapa *activity diagram* seperti: *Login*: Menggambarkan proses otentikasi pengguna. *Menu Master Barang*: Menampilkan proses pengelolaan barang yang mencakup penambahan, pengeditan, dan penghapusan data barang. *Laporan Stok Opname*: Memuat alur kegiatan dari proses pembuatan dan pengelolaan laporan stok barang.



Sumber: hasil penelitian (2024)

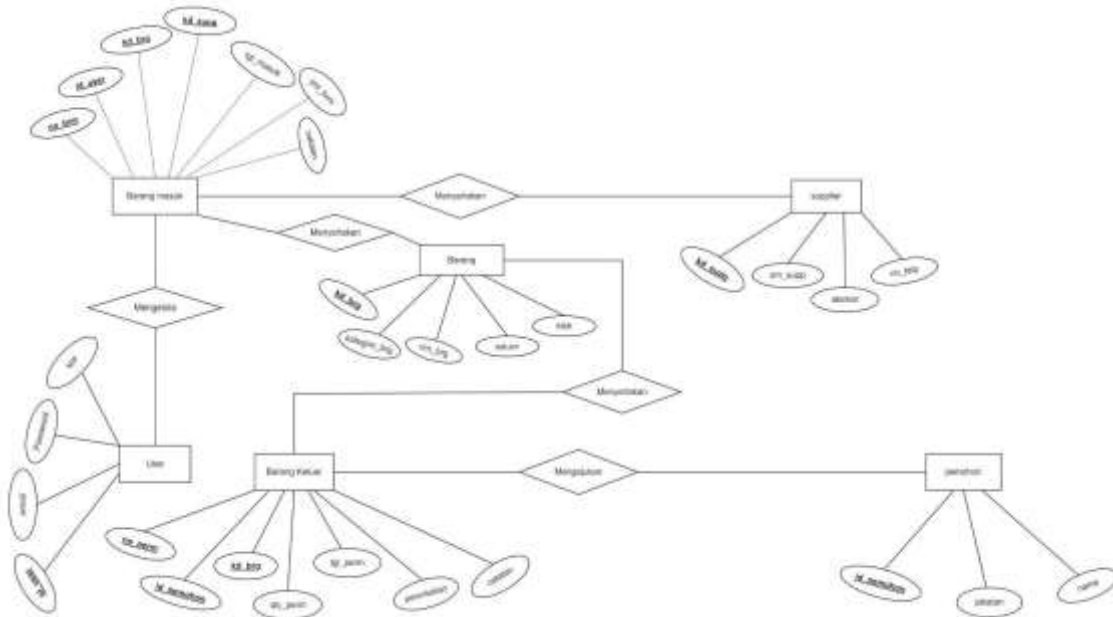
Gambar 3. Activity Diagram Pengelolaan barang masuk

Diagram Activity alur proses pengelolaan data barang masuk. Untuk memahami dan menjawab tujuan penelitian, berikut penjelasan langkah-langkah prosesnya:

Mulai Proses dengan Login User: Proses dimulai dengan pengguna (bagian pengurus barang) melakukan login ke dalam sistem untuk memastikan akses hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang terotorisasi. **Memilih Menu Barang Masuk:** Setelah login, pengguna memilih menu untuk mengelola data barang masuk. Pada tahap ini, sistem akan menampilkan formulir untuk pengelolaan data barang masuk. **Memilih Perintah yang Akan Dijalankan:** Pengguna dapat memilih salah satu dari tiga perintah utama, yaitu: **Tambah:** Untuk menambahkan data barang masuk baru. **Edit:** Untuk memperbarui data barang yang telah ada. **Hapus:** Untuk menghapus data barang yang sudah tidak relevan. **Interaksi dengan Sistem:** Jika pengguna memilih **Tambah**, sistem akan menampilkan formulir untuk memasukkan data baru. Jika memilih **Edit**, sistem akan membuka formulir untuk memperbarui data barang yang sudah terdaftar. Jika memilih **Hapus**, sistem akan menampilkan konfirmasi penghapusan untuk memastikan tindakan tersebut. **Validasi dan Penyimpanan Data:** Sistem akan memastikan data disimpan atau dihapus berdasarkan pilihan pengguna. Jika data berhasil disimpan atau dihapus, sistem akan memberikan notifikasi berupa pesan konfirmasi keberhasilan. **Data Tersimpan:** Setelah melalui proses validasi, data barang masuk berhasil disimpan dalam sistem, dan proses berakhir.

Entity Relationship Diagram (ERD): ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas[13]. ERD digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara tabel yang

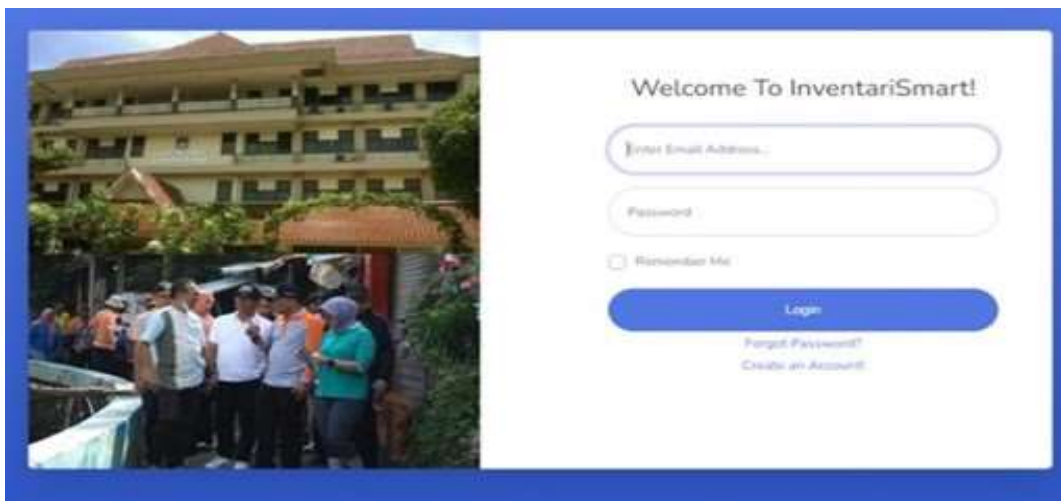
ada dalam database. Tabel utama meliputi *User*, *Barang*, dan *Supplier*, yang terhubung melalui kunci primer dan kunci asing untuk memudahkan proses penyimpanan dan pengambilan data.



Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 4. Activity Diagram Pengelolaan barang masuk

Tahap implementasi meliputi pengkodean sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Sistem ini dibangun menggunakan beberapa teknologi berikut: *Frontend*: Desain antarmuka pengguna berbasis HTML untuk halaman login, halaman dashboard, halaman input barang, dan halaman laporan[14]. Antarmuka ini dibuat responsif agar mudah diakses oleh pengguna dengan tingkat kemampuan teknis yang beragam. Form login InventariSmart menampilkan desain profesional dengan dua bagian utama: gambar gedung instansi di sebelah kiri dan area login di sebelah kanan. Pengguna memasukkan alamat email dan kata sandi mereka untuk mengakses sistem, dengan opsi "Remember Me" agar sesi login tetap tersimpan. Terdapat juga tombol "Login" berwarna biru sebagai tindakan utama. Di bawahnya, tersedia tautan "Forgot Password?" untuk pengguna yang lupa kata sandi, serta "Create an Account" bagi pengguna baru yang ingin mendaftar. Tampilan yang sederhana dan informatif ini memudahkan pengguna dalam mengakses fitur InventariSmart secara *efisien*.





Sumber: hasil penelitian (2024)

Gambar 5. User Interface Halaman Login

Adapun untuk tampilan user interfacenya dijelaskan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 3. Penjelasan UI

No	Nama Tampilan	Keterangan
1	Form Dashboard	<p>Form dashboard InventariSmart menampilkan antarmuka sederhana untuk memudahkan navigasi pengguna. Di sebelah kiri, terdapat menu berwarna biru dengan beberapa opsi: <i>Beranda</i>, <i>Menu Master</i>, dan <i>Master Transaksi</i>. Menu Master memiliki submenu, termasuk <i>Master User</i>, <i>Master Barang</i>, <i>Master Supplier</i>, dan <i>Master Pemohon</i>, yang memudahkan pengelolaan data. Di bagian atas, terdapat salam "Selamat datang di InventariSmart" dan identitas pengguna sebagai <i>Staff Bagian Pengurus Barang</i>. Bagian utama dashboard menampilkan pesan "You are logged in!" sebagai konfirmasi akses pengguna. Desainnya membantu pengguna mengelola inventaris dengan efisien</p> 
2	Form Data Barang	<p>pada aplikasi InventariSmart menampilkan informasi lengkap mengenai inventaris barang di Kecamatan Johar Baru. Di bagian atas, terdapat tombol hijau "+ Tambah" yang memungkinkan pengguna menambah data barang baru. Tabel data barang berisi beberapa kolom, yaitu <i>Kode Barang</i>, <i>Kategori Barang</i>, <i>Nama Barang</i>, <i>Satuan</i>, <i>Stok</i>, dan <i>Aksi</i>. Kolom <i>Kode Barang</i> menampilkan kode unik untuk setiap item, <i>Kategori Barang</i> menyebutkan jenis barang (seperti kebutuhan rumah tangga, perlengkapan kantor, dll.), <i>Nama Barang</i> berisi nama spesifik item, <i>Satuan</i> menunjukkan unit barang (misalnya, dus atau pack), dan <i>Stok</i> memperlihatkan jumlah barang yang tersedia. Pada kolom <i>Aksi</i>, tersedia tombol <i>Edit</i> untuk mengubah data barang dan <i>Hapus</i> untuk menghapus data barang dari sistem.</p> 
3	Backend	<p>Sistem backend dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP yang diakses melalui framework XAMPP. Basis data yang digunakan adalah MySQL untuk mengelola data barang, pengguna, dan transaksi yang terjadi di sistem</p>

Sumber: hasil penelitian (2024)

Pengujian dan Evaluasi

Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan pengujian pada setiap fitur untuk memverifikasi bahwa sistem telah berfungsi sesuai kebutuhan. Evaluasi sistem menunjukkan peningkatan dalam efektivitas dan efisiensi pencatatan, serta kemudahan pelacakan inventaris. Dalam menghadapi data dalam jumlah besar atau peningkatan jumlah pengguna, sistem ini dirancang untuk menangani beban kerja tambahan dengan baik. Basis data yang digunakan mendukung indeksasi dan partisi tabel untuk memproses data dalam skala besar dengan cepat. Selain itu, sistem mampu mengelola akses multi-user secara simultan melalui implementasi manajemen sesi yang optimal. Keamanan data menjadi perhatian utama karena sistem berbasis web rentan terhadap serangan. Untuk melindungi informasi sensitif, sistem ini dilengkapi dengan: a). Enkripsi pada proses login, seperti penerapan algoritma hashing (misalnya, bcrypt) untuk melindungi kata sandi pengguna. b). Validasi input untuk mencegah serangan injeksi SQL atau eksploitasi data. c). Penggunaan HTTPS untuk mengenkripsi data yang dikirimkan antara klien dan server, sehingga mencegah penyadapan data oleh pihak tidak bertanggung jawab. d). Mekanisme otentikasi dan otorisasi, memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan fitur tertentu. Dengan desain ini, sistem tidak hanya memberikan kinerja yang baik dalam situasi normal, tetapi juga tangguh

menghadapi tantangan skala besar dan ancaman keamanan. Hal ini menjadikan sistem lebih andal dan sesuai untuk penggunaan jangka panjang.

Tabel 4. Hasil Pengujian Blackbox Testing Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian
1	Email, Password tidak diisi kemudian klik tombol Login	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses, menampilkan pesan "please fill out this field"	Sesuai Harapan
2	Mengisi Username dan Password kosong kemudian klik tombol Login	Username : admin@test.com (benar) Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan "please fill out this field"	Sesuai Harapan
3	Mengisi salah satu kondisi salah pada Username atau Password kemudian klik tombol Login	Username : adm (salah) Password : password (benar)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan "these credentials do not match our records"	Sesuai Harapan
4	Mengisi Username dan Password dengan data yang benar kemudian klik tombol Login	Username : admin@test.com (benar) Password : password (benar)	Sistem akan menerima akses login dan akan masuk ke dalam Dashboard dan Menu Master	Sesuai Harapan

Sumber: hasil penelitian (2024)

Pengujian *black box* memastikan bahwa semua antarmuka dan fungsi berjalan dengan baik tanpa adanya kesalahan. Metode Blackbox Testing adalah metode merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program [15].

Tabel 5. Hasil Pengujian Blackbox Testing Data Barang

No.	Skenario pengujian	Test Case	Ekspektasi Hasil	Hasil Pengujian
1	Tampilkan data barang	Pengguna membuka halaman "Data Barang"	Semua data barang ditampilkan dengan kolom Kode Barang, Kategori Barang, Nama Barang, dll.	Sesuai harapan
2	Pencarian data barang	Masukkan kata kunci (misalnya: "Map") di kolom pencarian	Sistem menampilkan data barang yang sesuai dengan kata kunci (misalnya: "Map Custom Logo BSI Office")	Sesuai harapan
3	Tambah data barang	Klik tombol Tambah, isi semua form yang diperlukan, lalu simpan	Data barang baru berhasil disimpan dan muncul di tabel	Sesuai harapan
4	Tambah data barang (input kosong)	Klik tombol Tambah, biarkan beberapa kolom kosong, lalu klik simpan	Sistem menampilkan pesan error, seperti "Kolom nama barang wajib diisi."	Sesuai harapan
5	Edit data barang	Klik tombol Edit pada salah satu data barang, ubah kolom Nama Barang, simpan	Perubahan data tersimpan dan tabel menampilkan data yang telah diperbarui	Sesuai harapan
6	Edit data barang (tanpa perubahan)	Klik tombol Edit pada salah satu data, lalu klik simpan tanpa mengubah data	Sistem menampilkan pesan, seperti "Tidak ada perubahan yang dilakukan."	Sesuai harapan
7	Hapus data barang	Klik tombol Hapus pada salah satu data barang	Sistem menampilkan konfirmasi sebelum data dihapus, lalu data dihapus dari tabel setelah konfirmasi	Sesuai harapan
8	Hapus data barang (batal)	Klik tombol Hapus dan pilih "Batal" di dialog konfirmasi	Tidak ada perubahan pada data, data tetap muncul di tabel	Sesuai harapan
9	Pagination	Pilih jumlah entri yang ditampilkan (misalnya: 10 entri) di menu dropdown	Sistem menampilkan jumlah entri sesuai pilihan	Sesuai harapan

Sumber: hasil penelitian (2024)

4. Kesimpulan

Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Perlengkapan Kantor Berbasis Web pada Kecamatan Johar Baru menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web berhasil memenuhi tujuan utama penelitian, yaitu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan inventaris perlengkapan kantor. Sistem ini mampu mengatasi berbagai kendala

pada metode pencatatan manual. Dengan menyediakan fitur yang terstruktur untuk pencatatan barang masuk dan keluar, pembuatan laporan *stock opname*, serta pengelolaan data secara terpusat, sistem ini memberikan solusi digital yang memudahkan pengawasan, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan inventaris.

Selain itu, sistem berbasis web ini meningkatkan aksesibilitas bagi para pengguna, memungkinkan monitoring data inventaris secara lebih fleksibel dan real-time. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memenuhi tujuan pengembangan aplikasi inventaris berbasis web yang responsif dan mudah digunakan, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas layanan administrasi di Kecamatan Johar Baru secara keseluruhan.

Referensi

- [1] E.- Pujiastuti and H. Nurmaidah, "Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Kantor Berbasis Website Pada PT. MAPAN Jakarta," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 8, no. 2, pp. 68–77, 2023, doi: 10.31294/ijcit.v8i2.14037.
- [2] D. Susandi and S. Sukisno, "Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 46–50, 2018, doi: 10.30656/jsii.v5i2.775.
- [3] N. Safitri and A. R. Ishak, "Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Berbasis Web," *Inf. Manag. Educ. Prof.*, vol. 7, no. 2, pp. 174–183, 2023.
- [4] M. Tabrani and P. Suhardi, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 1, pp. 11–14.
- [5] Sinun A, Anastasia Siwi FU, Prasetyo F, Palasara N, and Khairullah MI, "Rancang Bangun Sistem Penerimaan Siswa Baru Pada LBB Chemistry Jakarta," vol. 8, no. 2, pp. 131–140, 2023.
- [6] E. A. Tamoubolon and F. Hidayat, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI ASET BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," vol. 3, no. Desember, 2023.
- [7] A. G. Pradini and A. Sudradjat, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 2, p. 1, 2021, doi: 10.51211/imbi.v5i2.1452.
- [8] Pusat Teknologi Informasi Telkom University, "Metode Waterfall dalam Pengembangan Perangkat Lunak." <https://it.telkomuniversity.ac.id/metode-waterfall-dalam-pengembangan-perangkat-lunak/> (accessed Nov. 07, 2024).
- [9] M. A. Lestari and T. Muhamad, "SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN PADA KANTOR DESA PUCUNG KARAWANG," *J. Interkom*, vol. 13, no. 3, pp. 14–21.
- [10] D. Y. Pramesti and R. W. Arifin, "Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Komputer Bagi Siswa Sekolah Dasar," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 109–122, 2020, doi: 10.31599/jsrscs.v1i2.400.
- [11] U. Dirgantara and M. Suryadarma, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Pt. Xyz (Department It Infrastructure)," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 10, no. 1, 2014, doi: 10.35968/jsi.v10i1.993.
- [12] W. Bustomi, P. A. Sari, and R. Nasution, "SISTEM INFORMASI MANEJEMEN SURAT BERBASIS WEB PADA PT. CLIPAN FINANCE INDONESIA, TBK."
- [13] S. Ayumida, M. Tabrani, F. Natalia, and K. Abdurrahman Hariri, "Aplikasi Propas (Program Pengarsipan Surat) Pada Kantor Desa Cihambulu-Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 3, pp. 4–11, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i3.72.
- [14] S. Informasi *et al.*, "Makasar Jakarta Timur. (021) 8005722; Mandiri Jakarta," *Jalan Jatiwaringin*, vol. 5, no. 1, p. 8005722, 2020.
- [15] J. Shadiq, A. Safei, R. Wahyudin Ratu Loly, C. sitasi, L. Rwr, and P. Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing, "INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," *Inf. Manag. Educ. Prof.*, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.