

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PERSEDIAAN PRODUK PADA KICAU PETSHOP DENGAN MENGUNAKAN JAVA

Nur Hanifah

Program Studi Sistem Informasi, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
nurhanifah@itbu.ac.id

Abstrak

Manajemen persediaan produk menjadi faktor kunci dalam kesuksesan bisnis perdagangan digital. Kicaupetshop, perusahaan penjualan produk hewan peliharaan, menghadapi tantangan mengelola persediaan produk secara efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan merancang aplikasi manajemen persediaan untuk membantu Kicaupetshop mengoptimalkan prosesnya. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall dengan Java dan MySQL. Tahap analisis melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna dan proses manajemen persediaan. Pada tahap perancangan, dibuat desain aplikasi dan antarmuka pengguna, struktur database, dan alur kerja aplikasi. Hasilnya adalah aplikasi manajemen persediaan yang memungkinkan pencatatan data produk, mengelola stok dan kategori produk, serta mencatat inbound dan outbound. Laporan persediaan juga tersedia. Diharapkan aplikasi ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan produk Kicaupetshop.

Kata Kunci : Manajemen Persediaan, Aplikasi, Java, Database Mysql, Kicaupetshop, Analisis, Perancangan.

1. PENDAHULUAN

Kicau Petshop merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan berbagai jenis produk untuk hewan peliharaan seperti makanan, mainan, aksesoris, dan lain sebagainya. Pada Kicau Petshop, masih terdapat masalah dalam pengelolaan persediaan produk yang masih menggunakan cara konvensional. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam melakukan penghitungan stok barang, memperbarui daftar produk, melacak riwayat penjualan dan mengidentifikasi produk yang akan segera habis stoknya. Selain itu, penggunaan sistem manual juga dapat memicu terjadinya kesalahan dalam pengelolaan stok barang.

Untuk mengatasi permasalahan persediaan produk pada Kicau Petshop, maka dibutuhkan sebuah aplikasi manajemen persediaan produk yang dapat membantu Kicau Petshop dalam mengelola stok barang dengan lebih efektif dan efisien. Aplikasi manajemen persediaan memiliki keunggulan dalam mengurangi kesalahan manusia dalam melakukan penghitungan stok barang, mempermudah pengelolaan data produk, serta memberikan informasi secara real-time tentang status persediaan produk.

Dalam pembuatan aplikasi tersebut, untuk bahasa pemrograman menggunakan Java sebagai bahasa utama serta database Structured Query Language (MySQL) untuk menyimpan data persediaan produk.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Dalam perancangan aplikasi persediaan produk di Kicau Petshop jenis penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian Evaluasi

- a. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi kinerja aplikasi manajemen persediaan produk setelah implementasi.
- b. Dalam evaluasi, dilakukan kajian terhadap penilaian hasil atau penyelesaian masalah yang muncul setelah penggunaan aplikasi.

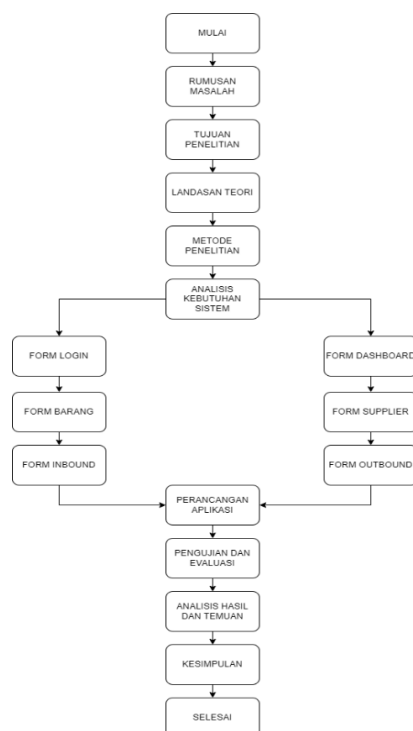
2. Penelitian Review

- a. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi yang sedang berjalan dan menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan persediaan di Kicau Petshop.

- b. Dalam penelitian ini, dilakukan kajian terhadap perencanaan atau pelaksanaan pengelolaan persediaan sebelumnya.
3. Penelitian Komparatif atau Perbandingan
 - a. Penelitian ini melibatkan studi, pendekatan, atau kajian terhadap dua atau lebih objek, kasus, atau permasalahan terkait dengan aplikasi manajemen persediaan.
 - b. Tujuannya adalah untuk membandingkan dan menganalisis perbedaan atau keunggulan antara aplikasi yang ada di pasar dengan aplikasi yang dirancang.

2.2 Kerangka Penelitian

Berikut adalah kerangka pemikiran dalam pembuatan aplikasi persediaan barang di Kicau Petshop:



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran
(Sumber Data: Hasil Analisis)

2.3 Metode Perancangan Sistem Waterfall

Metode waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam classic life cycle (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis Metode waterfall adalah pendekatan perancangan sistem yang mengikuti tahapan-tahapan yang linear dan berurutan. Dalam konteks studi kasus di atas, perancangan sistem akan mengikuti metode waterfall dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun. Dalam hal ini, kebutuhan sistem mencakup fitur-fitur seperti form login, form dashboard, form inbound, form outbound, form barang, dan form supplier. Analisis kebutuhan sistem akan melibatkan pemahaman yang baik tentang fungsi-fungsi yang diperlukan dan interaksi antara berbagai komponen sistem.

2. Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan sistem dianalisis dengan baik, langkah selanjutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Perancangan sistem akan melibatkan pembuatan diagram aliran data, diagram-diagram UML dan desain antarmuka pengguna. Pada tahap ini, akan dijelaskan secara detail bagaimana komponen-komponen sistem akan berinteraksi dan bagaimana data akan disimpan dan dikelola.

3. Implementasi

Tahap implementasi melibatkan pembuatan sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Setiap fitur dan

komponen sistem akan dikembangkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pada tahap ini, akan dilakukan pengkodean, pengujian, dan debugging untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik.

4. Pengujian

Setelah sistem diimplementasikan, tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian akan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan benar, sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pada tahap ini, akan dilakukan pengujian fungsionalitas, keandalan, keamanan, dan kinerja sistem.

5. Pemeliharaan dan Evaluasi

Setelah sistem diuji dan dinyatakan siap untuk digunakan, tahap selanjutnya adalah pemeliharaan dan evaluasi. Pada tahap ini, sistem akan dipantau dan diperbaiki jika ditemukan masalah atau kekurangan. Evaluasi juga dilakukan untuk mengukur sejauh mana sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah ada ruang untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

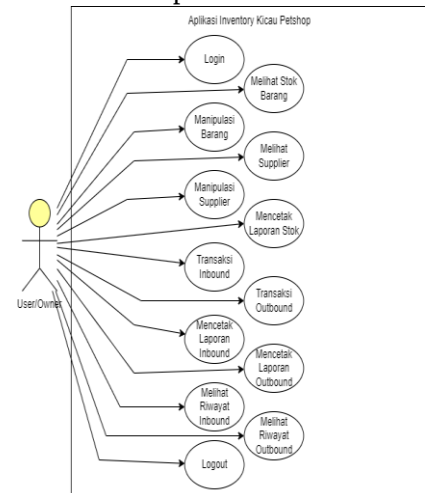
Metode waterfall memberikan pendekatan yang terstruktur dan berurutan dalam perancangan sistem. Dengan mengikuti tahapan-tahapan yang jelas, diharapkan sistem dapat dirancang, dikembangkan, dan diuji secara sistematis sehingga menghasilkan sistem yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Use Case Diagram

Berikut adalah use case diagram aplikasi persediaan produk di Kicau Petshop:



Gambar 3.1 Use Case Diagram
Aplikasi Persediaan Kicau Petshop
(Sumber Data: Hasil Analisis)

Pada gambar 3.1 use case diagram diperlukan untuk mengetahui tiap interaksi antara user dengan sistem. Berikut adalah aksi-aksi yang ada pada gambar 3.4:

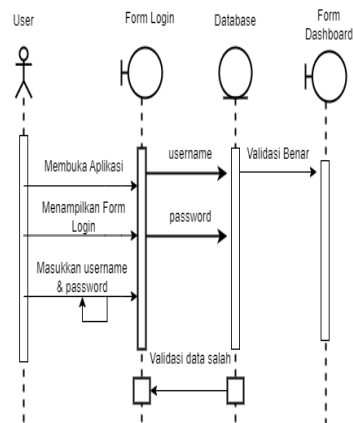
- 1) Login, user dapat melakukan login dengan username dan password yang sudah terdaftar di database kicaupetshop tabel login.
- 2) Melihat stok barang, daftar barang, daftar supplier, dan riwayat stok inbound serta outbound terbaru.
- 3) Melakukan transaksi barang masuk dan barang keluar di dalam form inbound dan form outbound.
- 4) Mencetak laporan stok barang, riwayat inbound dan riwayat outbound.
- 5) Logout atau keluar dari aplikasi.

3.1.2 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Menu

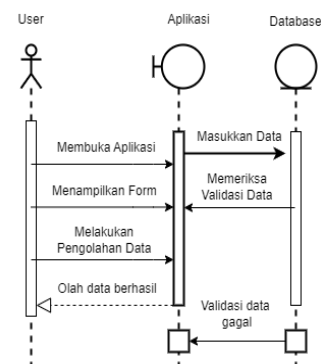
Login

Berikut adalah sequence diagram login pada aplikasi:



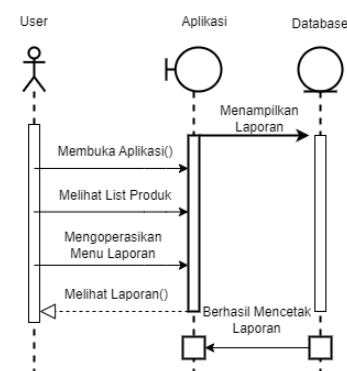
Gambar 3.2 Sequence Diagram Menu Login
(Sumber Data: Hasil Analisis)

- Sequence Diagram Menu Pengolahan Data
Berikut adalah sequence diagram menu pengolahan data:



Gambar 3.3 Sequence Diagram Menu Pengolahan Data
(Sumber Data: Hasil Analisis)

- Sequence Diagram Menu Laporan
Berikut adalah sequence diagram menu laporan atau cetak data:

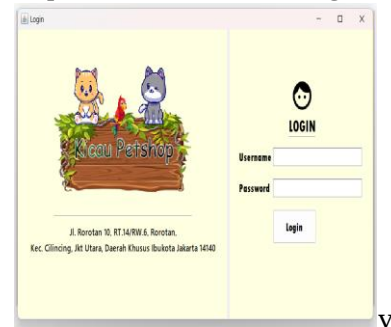


Gambar 3.4 Sequence Diagram Menu Laporan

(Sumber Data: Hasil Analisis)

3.2 Hasil Implementasi User Interface

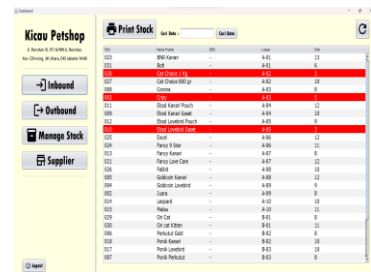
3.2.1 Implementasi Halaman Login



Gambar 3.4 Form user
(Sumber Data: Hasil Analisis)

Pada form login pengguna perlu melakukan validasi data dengan username dan password yang sudah terdaftar di database kicaupetshop table login untuk bisa mengakses ke main form.

3.2.2 Implementasi Halaman Dashboard



Gambar 3.5 Form Dashboard
(Sumber Data: Hasil Analisis)

form dashboard memiliki koneksi ke database kicaupetshop table barang untuk menampilkan current stock di Table. Di form ini pengguna juga memiliki akses untuk pergi ke form inbound, form outbound, form barang dan form supplier serta melakukan pencetakan stok terkini dengan button Print Stock. Blok merah pada baris table menandakan stok produk tersebut dibawah standar dan harus segera di tambah stoknya (restock). untuk standar produk yang memiliki blok merah yaitu kurang dari sama dengan lima (≤ 5). Implementasi Halaman Form Service Pelanggan

3.2.3 Implementasi Form Barang

Gambar 3.6 Form barang
(Sumber Data: Hasil Analisis)

Pada form barang terkoneksi dengan database kicaupetshop table barang untuk menampilkan stok terkini di jTable form barang. Di dalam jTable juga terdapat fungsi mouseClicked yang berfungsi untuk menampilkan data yang di klik ke TextBox sesuai kolom-kolom yang telah ditentukan. Pengguna bisa melakukan operasi Create, Read, Update dan Delete (CRUD) data produk di dalam form barang ini. Implementasi Halaman Dashboard admin

3.2.4 Implementasi Halaman Form Supplier

Gambar 3.7 Form supplier
(Sumber Data: Hasil Analisis)

form supplier memiliki koneksi ke database kicaupetshop table supplier. Pengguna dapat melakukan CRUD supplier di form ini. Data supplier yang diinput juga akan tampil di ComboBox pilihan supplier pada form inbound.

3.2.5 Implementasi Halaman Form Inbound

Gambar 3.8 Form inbound
(Sumber Data: Hasil Analisis)

Form inbound memiliki koneksi database kicaupetshop table barang, table inbound dan table supplier. Di form ini pengguna melakukan operasi masuknya barang. Setiap barang yang dimasukkan ke database inbound juga akan melakukan operasi penambahan stok ke database table barang. Di form ini pengguna juga bisa mencetak riwayat inbound yang ada. Pengguna perlu memasukkan data supplier, date, sku, nama produk dan quantity sebagai record yang masuk ke table inbound.

3.2.6 Implentasi Form Outbound

Gambar 3.9 Form outbound
(Sumber Data: Hasil Analisis)

Form outbound memiliki koneksi ke database kicaupetshop table barang dan table outbound. Di form ini juga memiliki fungsi ketika pengguna melakukan operasi pengeluaran barang (outbound) maka stok barang di table barang akan berkurang sesuai quantity barang keluar.

Pengguna perlu memasukkan data customer, date, sku, nama produk dan quantity pada TextField yang tersedia untuk operasi dan record yang akan tersimpan di table outbound.

www.sekawanmedia.co.id/blog/metode-waterfall/

4 KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, rancangan serta implementasi sistem berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil:

1. Dalam skripsi ini, berhasil dirancang dan dikembangkan aplikasi manajemen persediaan produk di Kicau Petshop menggunakan Java. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu Kicau Petshop dalam mengelola persediaan barang dengan lebih efisien dan akurat.
2. Untuk mengatasi kesulitan dalam melacak inbound dan outbound di Kicau Petshop, diimplementasikan fitur pencatatan transaksi yang terintegrasi dengan sistem inventarisasi. Fitur ini memungkinkan petugas untuk mencatat inbound dan outbound dengan mudah serta memperoleh informasi terperinci tentang persediaan barang.
3. Keterbatasan dalam pengelolaan stok produk dan pembuatan laporan berhasil diatasi melalui aplikasi ini. Aplikasi dilengkapi dengan fitur pengelolaan stok otomatis yang memungkinkan pengguna untuk memantau persediaan barang secara real-time. Selain itu, juga disediakan fitur pembuatan laporan yang berguna dalam analisis dan pengambilan keputusan terkait persediaan barang.

DAFTAR PUSTAKA

- A. D. Sukmawati, "Perancangan aplikasi stok barang di PT. Erto Berjaya berbasis desktop," Skripsi, Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Budi Utomo, 2019.
- M. R. Adani, "Blog Programming," 29 Desember 2020. [Diakses pada 5 Mei 2023]. Tersedia: