

PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTARIS UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN BARANG

Ahmad Jarkasih¹, Sonu Sotade², Afandi Ridwan³, Mukhammad Febryan⁴, Alif Nur Fatah Ihsan⁵

Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa. Jl. Inpeksi Kalimalang No.9 Cibatu, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17530

Email: jakiahmad1703@gmail.com¹, sonusotade555@gmail.com²,
afandiridwan15@gmail.com³, mukhammadfebryan@gmail.com⁴,
bagasbagus111202@gmail.com⁵

Abstrak

Pengelolaan inventaris merupakan bagian penting dalam mendukung operasional perusahaan. Dalam penelitian ini, dikembangkan aplikasi inventaris yang mengintegrasikan fitur permintaan pembelian (*Purchase Request*), pesanan pembelian (*Purchase Order*), dan laporan inventaris untuk memastikan pengelolaan barang sesuai dengan kebijakan perusahaan. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan visibilitas terhadap arus barang, memastikan pembelian sesuai anggaran, dan mendukung keputusan strategis melalui laporan yang akurat.

Sejarah Artikel

Submitted: 4 Januari 2025

Accepted: 10 Januari 2025

Published: 11 Januari 2025

Kata Kunci

Aplikasi inventaris, *Purchase Request*, *Purchase Order*, laporan inventaris, pengelolaan barang.

Pendahuluan

Pengelolaan barang yang efisien merupakan faktor penting untuk keberhasilan operasional perusahaan. Kesalahan dalam pencatatan atau pengelolaan inventaris dapat menyebabkan kelebihan stok (*overstock*) atau kekurangan stok (*stockout*), yang berdampak pada biaya operasional dan kepuasan pelanggan. Tantangan ini sering kali muncul karena sistem pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan atau keterbatasan sistem yang tidak terintegrasi. Selain itu, proses permintaan dan pesanan pembelian yang tidak terorganisasi dapat menghambat efisiensi operasional.

Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang untuk mengatasi permasalahan ini melalui penerapan aplikasi inventaris berbasis digital. Sistem yang dirancang dengan baik dapat membantu perusahaan meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi administrasi, dan visibilitas terhadap arus barang. Dengan menyediakan laporan inventaris secara real-time, sistem ini juga mendukung pengambilan keputusan strategis yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi inventaris yang mengintegrasikan modul *Purchase Request*, *Purchase Order*, dan laporan inventaris guna mengatasi permasalahan yang sering dihadapi dalam pengelolaan barang. Fokus penelitian adalah pada optimalisasi proses pencatatan, pengurangan kesalahan, dan peningkatan efisiensi operasional melalui implementasi teknologi yang relevan.

Metode Penelitian

1. Identifikasi Masalah

- Ketidaksesuaian pembelian dengan anggaran.
- Kurangnya visibilitas terhadap arus keluar-masuk barang.
- Kesalahan dalam pencatatan stok yang disebabkan oleh sistem manual.

2. Pengembangan Sistem

- **Modul Purchase Request:** Memastikan pembelian sesuai kebijakan dan anggaran perusahaan dengan mencatat permintaan secara digital. Modul ini mencakup fitur validasi permintaan oleh manajemen.
- **Modul Purchase Order:** Mengelola dokumen komersial yang mencakup jenis, jumlah, dan harga barang atau layanan yang dibutuhkan. Modul ini memungkinkan pembuatan otomatis pesanan berdasarkan data Purchase Request.
- **Modul Laporan Inventaris:** Memberikan informasi akurat tentang jumlah dan kualitas barang serta arus keluar-masuk produk. Modul ini dirancang untuk menyajikan data dalam bentuk grafik dan tabel interaktif.

3. Teknologi Implementasi

- **Framework:** Laravel untuk aplikasi berbasis web yang fleksibel dan aman.
- **Database:** Firebase untuk penyimpanan data yang aman, terpusat, dan mendukung sinkronisasi real-time.

4. Model Pengembangan Penelitian ini menggunakan Metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

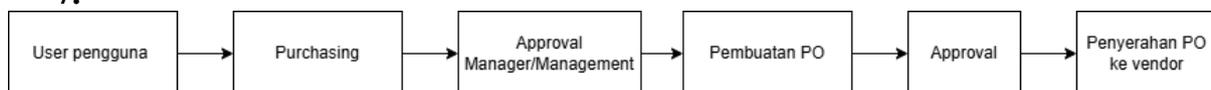
- **Analisis Kebutuhan:** Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem.
- **Perancangan Sistem:** Membuat desain sistem yang mencakup diagram alur, UML, dan struktur data.
- **Implementasi:** Mengembangkan aplikasi sesuai desain menggunakan framework Laravel dan Firebase.
- **Pengujian:** Melakukan pengujian untuk memastikan setiap modul berfungsi sesuai kebutuhan.
- **Pemeliharaan:** Menyediakan dukungan untuk pemutakhiran sistem jika diperlukan.

5. Metode Pengujian

- **Black Box Testing:** Menguji fungsi setiap modul secara terpisah.

6. Alur Sistem

7.



Gambar proses Purchase Request sampai Purchase Order.

8. Black Box Testing

- **Tampilan Modul Purchase Request:** Pada halaman ini, pengguna dapat mengisi formulir permintaan pembelian dengan detail barang, jumlah, dan alasan permintaan. Setelah diisi, formulir akan dikirim untuk validasi dan persetujuan.

01.Black Box

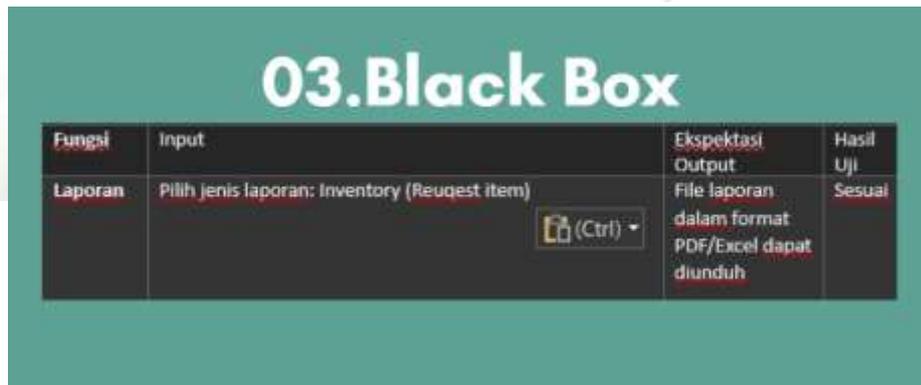
Fungsi	Input	Ekspektasi Output	Hasil Uji
Reuquest Item	ArtNo: "3396060", Description : "Keyboar altec ALGC8264(1set keyboard)", Quantity : "1.00", D-Unit : "Pcs", Cont : "1", SOH : "0.00", AccNo : "", Remark : ""	Data tersimpan, stok bertambah	Sesuai
	ArtNo : "", Description : "", Quantity : "1.00", D-Unit : "Pcs", Cont : "1", SOH : "0.00", AccNo : "", Remark : ""	Gagal menyimpan, pesan error "Input tidak valid"	Sesuai

- **Tampilan Modul Purchase Order:** Menampilkan daftar permintaan yang telah disetujui. Sistem secara otomatis membuat dokumen pesanan pembelian dengan rincian barang, jumlah, harga, dan tanggal pengiriman.

02.Black Box

Fungsi	Input	Ekspektasi Output	Hasil Uji
Purchase Order	To : "Adika Cipta Solusi, PT, Address : "Jl Bendungan Jago K40E", Contact Person : "Mr Nelson Kurniawan", Telp : "0851546128138", Fax : "", Bank Name : "", Bank Account No : "", Atas Nama : "", Po No. : "P241202031", Departement : "IT", Date of Order : "02/12/24", Delivery Date : "03/12/24", PR No. : "R24111 029", Credit Term : "", DESCRIPTION : "Keyboard Altec ALGC8264(1setKeyboard+Mouse)", QTY : "1.00", UNIT : "Pcs", PRICE UNIT : "177,600", DISC : "0.00", VAT : "0.00", AMOUNT : "177,600", REMARK : ""	Data tersimpan, Struk bisa dicetak	Sesuai
	To : "Jl Bendungan Jago K40E", Contact Person : "", Telp : "", Fax : "", Bank Name : "", Bank Account No : "", Atas Nama : "", Po No. : "P241202031", Departement : "IT", Date of Order : "02/12/24", Delivery Date : "03/12/24", PR No. : "R24111 029", Credit Term : "", DESCRIPTION : "Keyboard Altec ALGC8264(1setKeyboard+Mouse)", QTY : "1.00", UNIT : "Pcs", PRICE UNIT : "177,600", DISC : "0.00", VAT : "0.00", AMOUNT : "177,600", REMARK : ""	Gagal menyimpan, "Input tidak valid"	Sesuai

- **Tampilan Laporan Inventaris:** Memberikan data visual seperti grafik dan tabel yang menunjukkan arus keluar-masuk barang serta stok yang tersedia.



Laporan Inventory Barang : Laporan ini memberikan detail no artikel, Nama Barang, Jumlah barang datang, Jumlah barang keluar

Hasil dan Pembahasan

1. Modul *Purchase Request*

- Memastikan bahwa setiap permintaan pembelian divalidasi sesuai dengan kebijakan perusahaan.
- Mengurangi kesalahan administrasi hingga 85% dengan proses digitalisasi.

2. Modul *Purchase Order*

- Membuat dokumen pesanan pembelian secara otomatis berdasarkan data *Purchase Request* yang telah disetujui.
- Mengintegrasikan data harga, jumlah, dan jenis barang secara akurat.

3. Modul *Laporan Inventaris*

- Menyediakan laporan real-time tentang kualitas dan jumlah barang.
- Memberikan wawasan tentang arus keluar-masuk barang untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

4. *Evaluasi Efisiensi*

- Efisiensi waktu administrasi meningkat hingga 80%.
- Akurasi pencatatan stok mencapai 90%.
- Tingkat kepuasan pengguna berdasarkan UAT mencapai 95%.

Simpulan dan Saran

Aplikasi inventaris yang mengintegrasikan *Purchase Request*, *Purchase Order*, dan laporan inventaris terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan barang. Sistem ini memberikan manfaat berupa pencatatan yang akurat, pengurangan kesalahan administrasi, dan dukungan pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian selanjutnya dapat fokus pada pengembangan fitur prediksi kebutuhan barang dengan algoritma kecerdasan buatan.

Daftar Pustaka

1. Kurniawati, A., & Badrul, M. (2021). Penerapan Metode Waterfall untuk Sistem Informasi Inventory.
2. Zuhkiyah, P. A. (2019). Aplikasi Min-Max dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku.
3. Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi.
4. Sabilla, A. D., & Mahendra, D. (2022). Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Safety Stock.
5. Soegoto, E. S. (2018). Implementing Laravel Framework Website as Brand Image in Higher-Education Institution.