

Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Intern Persediaan Barang Dagang Dengan Metode Reorder Point(Rop)

Laksamana Rajendra Haidar Azani Fajri

Fakultas Studi Akademik

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Email: laksamanhaidar@stekom.ac.id

Miftahurrohman Miftahurrohman

Fakultas Studi Akademik

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Email: miftah@stekom.ac.id

Teguh Setiadi

Fakultas Studi Akademik

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Email: teguh@stekom.ac.id

Moh. Muthohir

Fakultas Studi Akademik

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Email: muthohir@stekom.ac.id

Abstract. *This research discusses the development and implementation of a Reorder Point (ROP) information system in the context of inventory management. ROP is a critical method for optimizing merchandise inventory, avoiding stock shortages, and minimizing inventory costs. The aim of this research is to design and implement an information system that allows companies to calculate and monitor ROP efficiently. The research methodology includes user needs analysis, software development, and system testing in real environments. The research results show that the ROP information system can help companies improve inventory control accuracy, reduce costs, and improve customer service. This research also identifies challenges in implementing ROP information systems and provides insight into how to overcome these obstacles. In an era of competitive business, the ability to respond quickly to changes in demand and delivery is the key to success. A sophisticated Reorder Point information system gives companies a competitive advantage by optimizing inventory levels and avoiding excess or shortage of stock that can be detrimental to the company. Additionally, by integrating data from various aspects of supply chain management, the system provides better visibility into company operations, enabling more timely decisions and accurate information. Therefore, the results of this study indicate that the ROP information system is a valuable asset in efficient inventory management and helps companies to remain relevant and sustainable in a dynamic business environment. In conclusion, ROP information systems are a valuable tool in efficient inventory management and contribute to the success of a company's supply chain.*

Keywords: *System, Inventory, Reorder Point*

Abstrak. Penelitian ini membahas pengembangan dan implementasi sistem informasi reorder point (rop) dalam konteks manajemen persediaan. Rop adalah metode yang kritis dalam mengoptimalkan persediaan barang dagang, menghindari kekurangan stok, dan meminimalkan biaya persediaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang memungkinkan perusahaan menghitung dan memantau rop secara efisien. Metodologi penelitian mencakup analisis kebutuhan pengguna, pengembangan perangkat lunak, dan uji coba sistem di lingkungan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi rop dapat membantu perusahaan meningkatkan akurasi pengendalian persediaan, mengurangi biaya, dan meningkatkan layanan pelanggan. Penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan dalam implementasi sistem informasi rop dan memberikan wawasan tentang bagaimana mengatasi kendala tersebut. Dalam era bisnis yang kompetitif, kemampuan untuk merespons dengan cepat terhadap perubahan dalam permintaan dan pengiriman adalah kunci untuk kesuksesan. Sistem informasi reorder point yang canggih memberikan perusahaan

keunggulan kompetitif dengan mengoptimalkan tingkat persediaan dan menghindari kelebihan atau kekurangan stok yang dapat merugikan perusahaan. Selain itu, dengan integrasi data dari berbagai aspek manajemen rantai pasokan, sistem ini memberikan visibilitas yang lebih baik ke dalam operasi perusahaan, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu dan informasi yang akurat. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi rop adalah aset berharga dalam pengelolaan persediaan yang efisien dan membantu perusahaan untuk tetap relevan dan berkelanjutan dalam lingkungan bisnis yang dinamis. Kesimpulannya, sistem informasi rop adalah alat yang berharga dalam manajemen persediaan yang efisien dan berkontribusi pada kesuksesan rantai pasokan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem, Persediaan, Reorder Point

PENDAHULUAN

Dalam bisnis yang bergerak dalam penjualan barang dagang, persediaan adalah elemen kunci yang harus dikelola dengan cermat. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengendalikan persediaan adalah metode Reorder Point (ROP). Metode ROP adalah pendekatan yang memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi kapan seharusnya memesan barang baru untuk menghindari kehabisan stok dan memastikan ketersediaan barang sesuai dengan permintaan pelanggan. Beberapa alasan mengapa perusahaan perlu mempertimbangkan perancangan sistem informasi pengendalian intern persediaan dengan metode ROP adalah Optimalisasi Persediaan: Sistem ini membantu perusahaan untuk mengelola persediaan dengan lebih efisien, meminimalkan risiko kelebihan persediaan (overstock) atau kekurangan persediaan (stockout). Penghematan Biaya: Dengan menentukan titik pemesanan yang optimal, perusahaan dapat mengurangi biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan biaya transportasi. Peningkatan Layanan Pelanggan: Dengan selalu memiliki stok yang cukup, perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih baik dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengendalian Risiko: Sistem ini membantu mengurangi risiko terjadinya kerugian karena barang rusak atau usang akibat penyimpanan yang berlebihan. Efisiensi Operasional: Dengan mengotomatisasi proses pemesanan dan pengendalian persediaan, perusahaan dapat menghemat waktu dan sumber daya manusia. Melalui perancangan sistem informasi pengendalian intern persediaan dengan metode Reorder Point, perusahaan dapat memaksimalkan efisiensi operasionalnya, mengurangi biaya, dan menjaga kelancaran rantai pasokan. Dengan demikian, perusahaan dapat mencapai keunggulan kompetitif yang lebih baik di pasar dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori-teori manajemen persediaan, seperti Model EOQ (Economic Order Quantity) dan Model EOQ dengan Diskon Kuantitas (EOQ with Quantity Discounts), digunakan dalam menghitung berapa banyak barang yang harus dipesan dan kapan pesanan harus ditempatkan. Teori EOQ membantu dalam menentukan tingkat persediaan optimal dan tingkat pemesanan yang minimal[1].

Sistem informasi ROP harus mengintegrasikan konsep rantai pasokan. Ini mencakup pemantauan persediaan supplier, waktu pengiriman, dan pemahaman tentang permintaan pelanggan. Informasi yang diperlukan harus diperbarui secara teratur untuk memastikan ketepatan dalam menentukan titik pemesanan[2].

Teori waktu pengiriman (lead time) digunakan untuk memahami berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk barang sampai setelah pemesanan. Hal ini penting untuk menghitung ROP, sehingga persediaan baru tiba sebelum persediaan yang ada habis. Teori Penyediaan Stok Keselamatan (Safety Stock): Konsep ini menekankan pentingnya memiliki stok cadangan sebagai perlindungan terhadap ketidakpastian dalam permintaan dan waktu pengiriman. Jumlah stok keselamatan ini dapat dihitung berdasarkan variabilitas permintaan dan lead time.

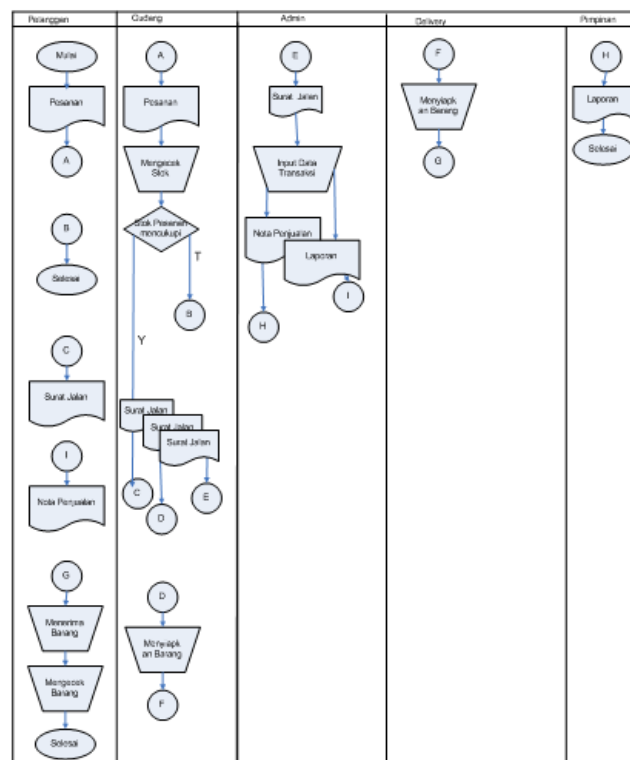
Beberapa sistem ROP mungkin menggunakan model pemesanan periodik, di mana pesanan ditempatkan pada interval waktu tertentu. Teori ini melibatkan perhitungan berapa banyak yang harus dipesan dalam setiap siklus pemesanan. Model Stok Kontinu vs. Model Stok Diskret: Teori ini membahas perbedaan antara pendekatan kontinu (dimana stok diperbarui secara terus-menerus) dan pendekatan diskret (dimana pesanan ditempatkan hanya saat stok mencapai titik pemesanan). Statistik, seperti distribusi probabilitas, digunakan untuk memodelkan variasi dalam permintaan dan waktu pengiriman. Ini membantu dalam menghitung stok keselamatan dan ROP yang tepat.

Penerapan teori-teori ini dalam sistem informasi ROP membantu perusahaan untuk mengelola persediaan dengan lebih efisien, menghindari kelebihan atau kekurangan persediaan, serta mengurangi biaya persediaan. Selain itu, teknologi informasi dan perangkat lunak khusus sering digunakan untuk mengotomatisasi perhitungan ROP dan pemantauan persediaan secara real-time.

METODE PENELITIAN

1 Flowchart Penelitian

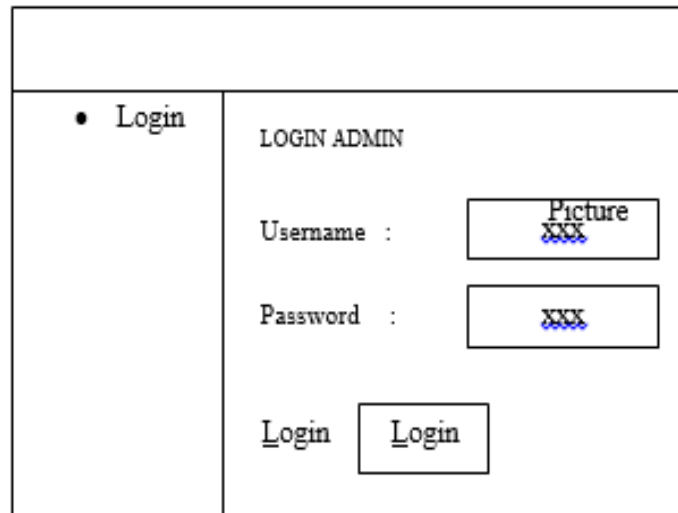
Berdasarkan evaluasi metode perekapan lama, penulis berkeinginan menawarkan sebuah metode perekapan yang baru yaitu Perancangan Sistem Informasi Persediaan Kayu Pak Kohar berbasis Web pada Toko Kayu UD Pak Kohar yang nantinya diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah yang sedang dihadapi oleh Toko Kayu UD Pak Kohar. Pengembangan metode perekapan baru ini menawarkan kemudahan bagi Pemakai yang berkaitan dengan metode perekapan data-data transaksi. Pada Penelitian ini akan dilakukan langkah-langkah dalam pembuatan sistem Informasi Persediaan yaitu Pelanggan melakukan pemesanan barang, selanjutnya bagian gudang akan melakukan pengecekan apakah persediaan mencukupi, jika mencukupi maka akan dibuatkan surat jalan 3 (tiga) rangkap, lembar 1 (satu) untuk pelanggan, lembar 2 (dua) untuk gudang, dan lembar 3 (tiga) untuk arsip. Jika persediaan tidak mencukupi maka tidak ada transaksi. Data-data yang ada di admin selanjutnya akan direkap di buku untuk menghasilkan nota penjualan yang akan diserahkan ke pelanggan beserta barang yang dipesan dan laporan-laporan yang akan diserahkan ke pimpinan.



Gambar 1 . Flowchart Sistem Pengendalian Intern

2 Desain Interface

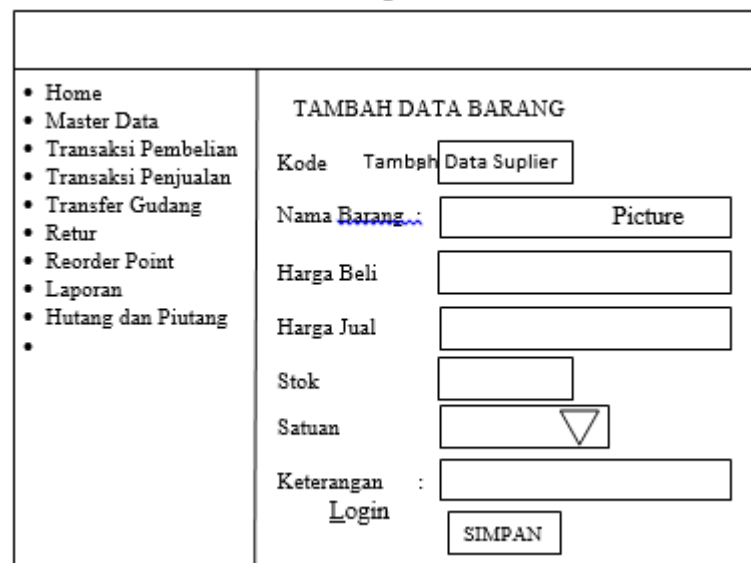
Gambar di bawah ini merupakan form login untuk administrator. Sebelum mengupdate data, administrator diharuskan login terlebih dahulu.(bisa dilihat di gambar 2)



The image shows a web interface for administrator login. On the left is a vertical navigation menu with a bullet point next to 'Login'. The main content area is titled 'LOGIN ADMIN' and contains the following elements: a 'Username' label followed by a text input field containing 'Picture' and 'XXX'; a 'Password' label followed by a text input field containing 'XXX'; and a 'Login' label followed by a 'Login' button.

Gambar 2. Form Login

Gambar selanjutnya merupakan form tambah data admin, untuk menginput data admin baru dalam penggunaan sistem.



The image shows a web interface for adding new data. On the left is a vertical navigation menu with several options: Home, Master Data, Transaksi Pembelian, Transaksi Penjualan, Transfer Gudang, Retur, Reorder Point, Laporan, Hutang dan Piutang, and a final bullet point. The main content area is titled 'TAMBAH DATA BARANG' and contains the following elements: a 'Kode' label followed by a 'Tambah Data Suplier' button; a 'Nama Barang' label followed by a text input field containing 'Picture'; 'Harga Beli' and 'Harga Jual' labels followed by text input fields; a 'Stok' label followed by a text input field; a 'Satuan' label followed by a dropdown menu with a downward arrow; a 'Keterangan' label followed by a text input field; and a 'Login' label followed by a 'SIMPAN' button.

Gambar 3. Tambahan data admin

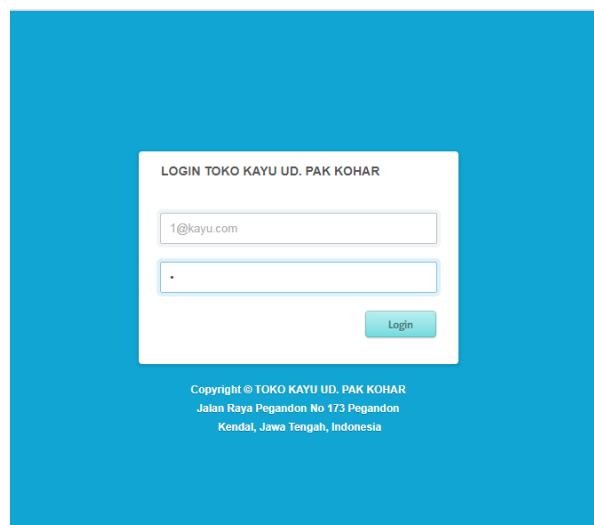
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil percobaan bila dimungkinkan ditampilkan dalam bentuk gambar/tabel seperti contoh pada gambar 2 berikut. Metode perekapan yang digunakan selama ini kurang efektif dimana masih ada kelemahan pada metode perekapan sehingga dalam pelaksanaannya masih terdapat kendala-kendala, kendala yang timbul misalnya ada beberapa data transaksi yang terselip atau hilang sehingga akan menjadikan kendala dalam perekapan data transaksi untuk periode tertentu, karena data masih dalam berbentuk nota dan perekapan masih harus dilakukan dengan ditulis tangan di buku. Hasil perekapan yang tidak sesuai dengan realita dikarenakan adanya beberapa transaksi yang tidak tercatat karena hilang tersebut akan menjadikan ketidaksinkronan antara catatan dengan realita dalam hal perhitungan persediaan barang di gudang. Selanjutnya untuk mendapatkan data valid dari berapa jumlah persediaan gudang yang ada, harus dilakukan perhitungan secara manual oleh bagian gudang untuk mensinkronkan kembali antara data dalam catatan dengan realita, hal semacam ini sungguh kurang efektif karena memakan banyak waktu dan tenaga.

Tampilan aplikasi meliputi tampilan login, tampilan menu-menu utama aplikasi dan submenu-submenu yang ada di dalamnya. Tampilan ini dibuat sesuai dengan rancangan tampilan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

1. Tampilan Login

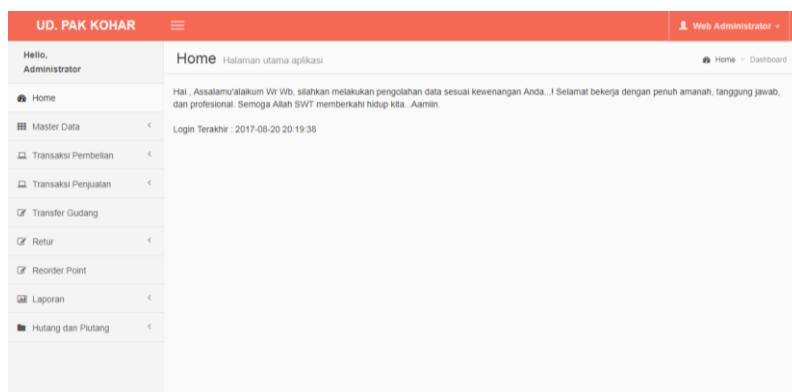
Tampilan login ini adalah tampilan awal sebelum masuk ke tampilan Menu Utama dimana tampilan ini menyajikan form username dan password yang wajib diisi oleh admin yang ingin melakukan akses di halaman program selanjutnya.



Gambar 4 Tampilan Login

2. Tampilan Menu Utama

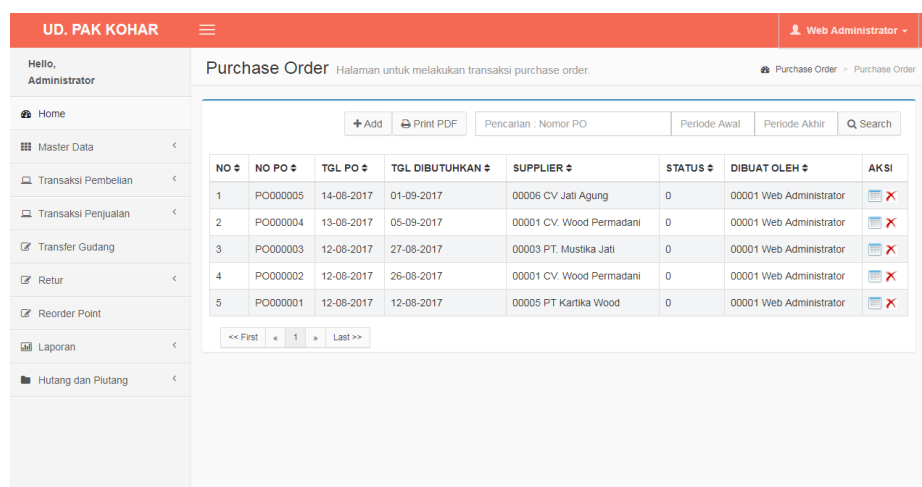
Tampilan menu utama ini merupakan tampilan awal menu setelah login. Tampilan menu utama ini menampilkan susunan menu untuk menjalankan file program data master lainnya, menu ini akan tampil di halaman utama sebelah kiri.



Gambar 5 Tampilan Menu Utama (Home)

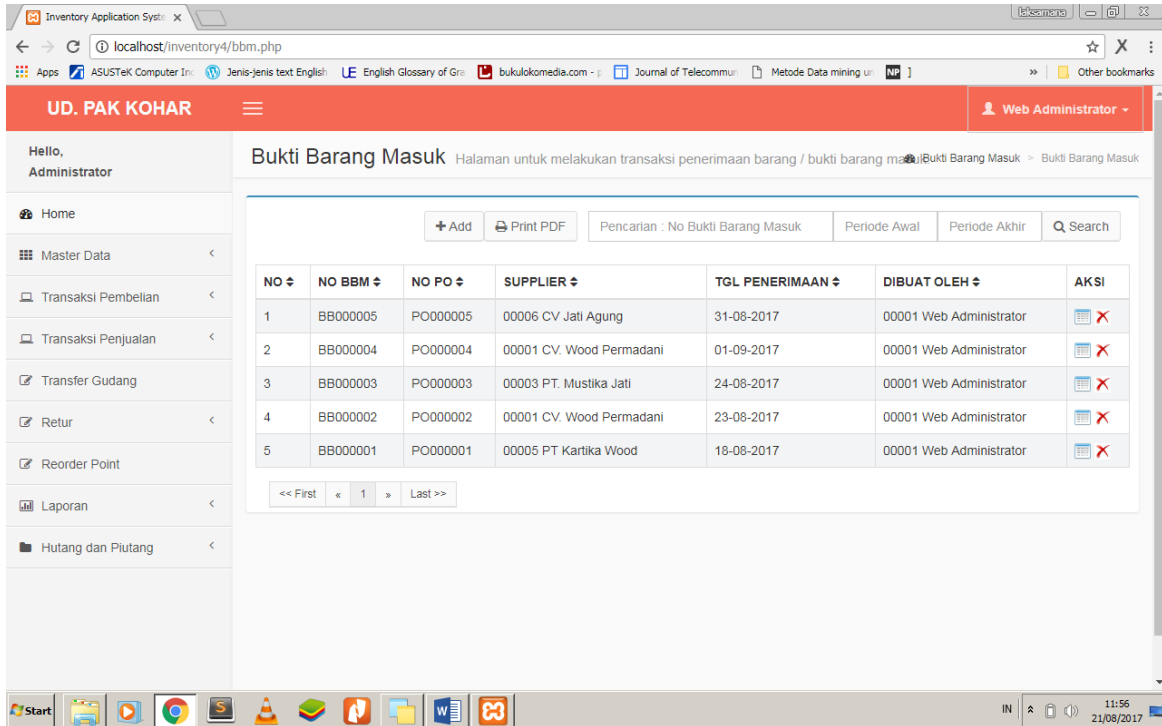
3. Tampilan Data Transaksi Pembelian

Pada tampilan halaman utama program data admin ini akan dilengkapi menu **Transaksi Pembelian, Bukti Barang Masuk, Purchase Order dan Pembayaran Transaksi** dan tombol **Add data** untuk menambah data, menu **Edit** untuk mengubah data, dan menu **Delete** untuk menghapus data.

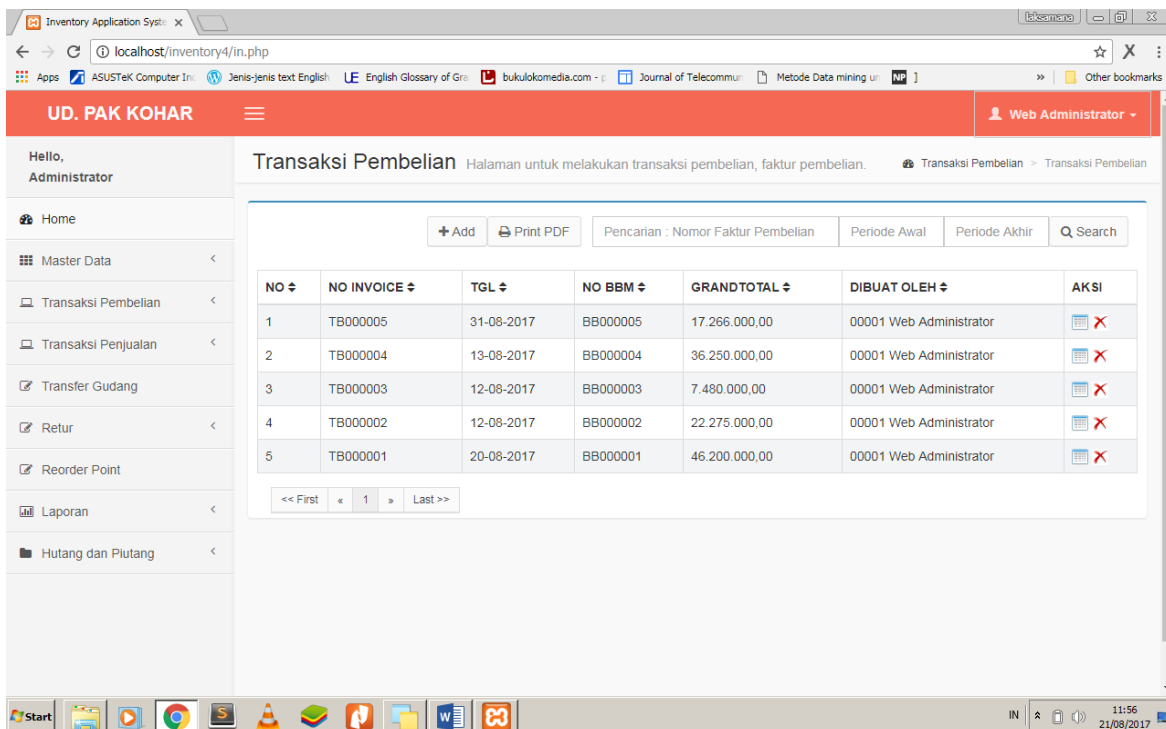


Gambar 6 Halaman Purchase Order

Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Intern Persediaan Barang Dagang Dengan Metode Reorder Point (Rop)



Gambar 7 Halaman Bukti Barang Masuk



Gambar 8 Halaman Transaksi Pembelian

KESIMPULAN

Penggunaan Sistem Informasi Reorder Point (ROP) dalam pengendalian persediaan adalah langkah penting bagi perusahaan dalam mencapai efisiensi operasional dan menjaga ketersediaan produk yang tepat. Berikut adalah beberapa poin penting yang dapat diambil sebagai kesimpulan:

1. Sistem informasi ROP membantu perusahaan untuk menjaga persediaan pada tingkat optimal, menghindari kelebihan persediaan yang mahal, serta mengurangi risiko kehabisan stok yang dapat merugikan layanan pelanggan.
2. Dengan menentukan kapan dan berapa banyak barang harus dipesan, perusahaan dapat mengurangi biaya persediaan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan. Ini mengarah pada penghematan yang signifikan.
3. Sistem ROP memastikan ketersediaan barang yang konsisten dan tepat waktu, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperkuat hubungan bisnis.
4. Melalui penggunaan stok keselamatan, sistem ROP membantu melindungi perusahaan dari fluktuasi dalam permintaan dan waktu pengiriman, serta meredakan risiko kehilangan penjualan.
5. Sistem informasi ROP memungkinkan perusahaan untuk mengintegrasikan informasi dari pemasok, pengiriman, dan permintaan pelanggan, yang merupakan komponen kunci dalam manajemen rantai pasokan yang efektif.
6. Teknologi informasi memungkinkan perhitungan ROP secara otomatis dan pemantauan persediaan yang real-time. Hal ini meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan dan mengurangi keterlambatan dalam tindakan pemesanan.

Dengan menggunakan Sistem Informasi Reorder Point, perusahaan dapat mengelola persediaan mereka dengan lebih efektif, meminimalkan risiko, dan mencapai efisiensi operasional yang lebih baik. Hal ini berkontribusi pada peningkatan profitabilitas perusahaan dan pemberian nilai tambah kepada pelanggan.

SARAN (APABILA DIPERLUKAN)

- 1.Lakukan analisis menyeluruh tentang kebutuhan dan harapan pengguna sistem, termasuk departemen yang terlibat dalam manajemen persediaan.
- 2.Pastikan sistem ROP dapat terintegrasi dengan sistem lain yang ada dalam perusahaan, seperti sistem akuntansi, manajemen rantai pasokan, dan perencanaan sumber daya perusahaan (ERP).
- 3.Perbarui persediaan secara otomatis dengan informasi real-time dari data penjualan, penerimaan persediaan, dan permintaan pelanggan.
- 4.Integrasikan algoritma atau model peramalan yang mampu memprediksi permintaan masa depan, sehingga perusahaan dapat merencanakan persediaan dengan lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH (APABILA DIPERLUKAN)

Terima kasih dengan tulus atas upaya dan dedikasi Anda dalam melakukan penelitian ini. Penelitian Anda telah memberikan wawasan yang berharga dan kontribusi yang signifikan terhadap bidang ini. Dengan pengetahuan yang Anda hasilkan, kita dapat lebih memahami dan mengatasi berbagai tantangan dan masalah yang ada. Terima kasih atas kontribusi berharga ini untuk pengetahuan dan masyarakat pada umumnya.

Contoh Daftar Pustaka:

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Deky,Aditya ,2016,,"Sistem Inventory menggunakan metode Economic Order Quantity pada handhone new merk Evercross di Counter Fredom Cell"Universitas Nusantara PGRI Kediri
- [2] Hendry, ST, 2010, "Membangun Aplikasi Inventori dan Penjualan Teritegrasi", Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [3] Rubhiyati,Rini,2018" Penerapan Metode Economic Order Quantity untuk Persediaan Barang berbasis Web""STEKOM Semarang
- [4] Suryadharma, Bertung, 2012, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Penjualan, Pembelian dan Stock Gudang di PT. Mitra Setia Budi Sejahtera Berbasis Web", Surabaya : Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
- [5] Fauzi & Amin, M. Miftakul, 2012, "Pemrogaman Database Visual Basic 6 dan SQL Server 2000", Yogyakarta : Andi.
- [6] Sibarani, Elisabeth,,2013." Penggunaan Metode EOQ dan EPQ dalam Meminimumkan Biaya Persediaan Minyak Sawit Mentah di PT. XYZ. Saintia Matematika.
- [7] Yudi,Priyadi,2014,"" Kolaborasi Sql & Erd Dalam Implementasi Database".Bandung:Penerbit Informatika
- [8] Yuhfizar,dkk,2009." Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla". Jakarta: Elex Media Komputindo