

Inventory Calculation System by Predicting The Amount of Sales of The Eye Shop Using The Moving Average Method

Sistem Perhitungan Persediaan Barang dengan Peramalan Jumlah Penjualan Toko Mata Air Menggunakan Metode Moving Average

Charles Hidayat¹⁾; Pahrizal²⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

²⁾ Departemen Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ Charleshidayat03@gmail.com; ²⁾ pahrizal@umb.ac.id

How to Cite :

Hidayat, C., Pahrizal. (2022). Inventory Calculation System by Predicting The Amount of Sales of The Eye Shop Using The Moving Average Method. Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi 2(1). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i1>

ARTICLE HISTORY

Received [14 April 2022]

Revised [20 April 2022]

Accepted [07 Juni 2022]

KEYWORDS

Application, Average, Goods, Inventory.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Bagi perusahaan, persediaan merupakan asset yang cukup besar nilainya. Keberadaan persediaan dalam sebuah perusahaan mengandung implikasi dilihat dari ada atau tidaknya persediaan. Usaha adalah sebuah kegiatan di bidang perdagangan dengan maksud mencari keuntungan. Terdapat berbagai macam jenis usaha yang ada di sekitar kita. Persediaan merupakan salah satu aktiva lancar yang harus dikelola dengan baik, terutama untuk jenis usaha yang memiliki persediaan barang dagangan. Persediaan yang dimiliki jenis usaha akan dapat ditentukan harga perolehan persediaan dan nilai persediaan akan disajikan di neraca. Dalam menghitung nilai persediaan perusahaan dapat menggunakan tiga metode yaitu Metode FIFO, LIFO dan Average. Metode *moving average* digunakan jika data masa lalu merupakan data yang tidak memiliki unsur *trend* atau factor musiman. *Moving average forecasting* banyak digunakan untuk menentukan *trend* dari suatu deret waktu. Tujuan utama dari penggunaan rata-rata bergerak adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan (*randomness*) dalam deret waktu. Sehingga dapat memberikan informasi barang masuk dan keluar berdasarkan laporan transaksi sehingga dapat memprediksi jumlah penjualan pada periode selanjutnya. Diharapkan aplikasi ini selalu *up to date* sehingga aplikasi ini mengikuti perkembangan teknologi informasi penjualan berbasis android *flutter*.

ABSTRACT

For a company, inventory is an asset that is quite large in value. The existence of inventory in a company implies whether there is an inventory or not. Business is an activity in the field of trade with the intention of making a profit. There are various types of businesses that are around us. Inventory is one of the current assets that must be managed properly, especially for the type of business that has an inventory of merchandise. Inventories that are owned by this type of business will be able to be determined at the cost of the inventory and the value of the inventories will be presented on the balance sheet. In calculating the value of the company's inventory, the company can use three methods, namely the FIFO, LIFO and Average methods. The moving average method is used if the past data is data that does not have an element of trend or seasonal factors. Moving average forecasting is widely used to determine the trend of a time series. The main purpose of using moving averages is to eliminate or reduce randomness in the time series. So that it can provide information on incoming and outgoing

goods based on transaction reports so that it can predict the number of sales in the next period. It is hoped that this application will always be up to date so that this application follows the development of sales information technology based on Android Flutter.

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu perkiraan yang terpenting dalam sebuah perusahaan. Bagi perusahaan, persediaan merupakan asset yang cukup besar nilainya. Keberadaan persediaan dalam sebuah perusahaan mengandung implikasi dilihat dari ada atau tidaknya persediaan. Jika persediaan yang tersedia cukup besar maka dampaknya juga biaya yang dibutuhkan untuk menjaga keberadaan persediaan tidak dapat dihindari. Sebaliknya jika persediaan tidak tersedia, maka implikasi ke proses produksi dan penjualan akan menjadi terganggu. Keberadaan persediaan mempengaruhi neraca dan laporan laba rugi. (Sari, 2018)

Menurut PSAK 14 (IAI, revisi 2008) persediaan adalah barang-barang : a. yang dibeli dan dimiliki untuk dijual kembali, b. jadi yang diproduksi atau barang dalam penyelesaian yang sedang diproduksi oleh entitas, atau c. bahan serta perlengkapan yang digunakan dalam proses produksi. Persediaan juga meliputi barang yang dibeli dan disimpan untuk dijual kembali. Misalnya barang dagang yang dibeli oleh pengecer untuk dijual kembali atau pengadaan tanah dan property lainnya untuk dijual kembali. (Mulya, 2011)

Usaha adalah sebuah kegiatan di bidang perdagangan dengan maksud mencari keuntungan. Terdapat berbagai macam jenis usaha yang ada di sekitar kita. Salah satu usaha dagang yang marak adalah usaha penjualan barang. Usaha penjualan barang yang umum sekarang ini memiliki ciri khas dengan hanya menjual banyak produk. Meskipun hanya menjual banyak produk akan tetapi memiliki banyak jenis barang yang dijualnya. Toko Mata Air salah satu usaha penjualan barang yang hanya menjual produk sembako. Meskipun hanya menjual sembako namun terdapat berbagai jenis sembako dengan jumlah stok yang cukup banyak.

Persediaan merupakan salah satu aktiva lancar yang harus dikelola dengan baik, terutama untuk jenis usaha yang memiliki persediaan barang dagangan. Persediaan yang dimiliki jenis usaha akan dapat ditentukan harga perolehan persediaan dan nilai persediaan akan disajikan di neraca. Dalam menghitung nilai persediaan perusahaan dapat menggunakan tiga metode yaitu Metode FIFO, LIFO dan Average. Setiap jenis usaha menggunakan metode pencatatan persediaan disesuaikan dengan jenis usaha.

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Analisis Perhitungan Persediaan dengan Metode FIFO dan Average Pada PT. Harapan.(Sari, 2018)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dalam perhitungan nilai persediaan dengan menggunakan metode FIFO dan *Average*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian literatur yaitu memperoleh data melalui sumber-sumber literatur seperti membaca buku-buku literatur dan literatur yang relevan terkait dengan masalah yang dipelajari untuk memperoleh dasar teori dan penelitian lapangan adalah untuk memperoleh data melalui penelitian langsung ke objek penelitian yang adalah PT. Berharap. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian ini melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Perusahaan lebih tepat menggunakan metode Rata-rata daripada metode FIFO dalam menghitung nilai persediaan, karena nilai persediaan akhir metode Rata-rata lebih besar daripada metode FIFO. Metode Rata-rata akan memberikan harga pokok penjualan yang lebih rendah daripada metode FIFO dan Metode Rata-rata akan memberikan laba bersih lebih besar daripada Metode FIFO.

Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average Pada Rumah Jilbab Zaky. (Nurlifa, 2017)

Banyaknya usaha membuat setiap orang bersaing menjadi yang terbaik untuk mendapatkan konsumen. Ketika pemilik usaha tidak dapat memanfaatkan teknologi informasi, maka banyak informasi yang terbuang percuma. Bentuk laporan yang masih manual membuat pemilik menjadi kesulitan dalam melihat perkembangan usaha, akibatnya pemilik dapat melakukan kesalahan dalam pengambilan keputusan terutama untuk penambahan atau pengurangan stok barang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan informasi yang ada semaksimal mungkin dengan menggunakan sistem informasi manajemen. Dalam sistem informasi manajemen ini akan mengelola data untuk dijadikan informasi yang lebih mudah dilihat seperti menggunakan grafik. Sistem informasi manajemen ini disertai peramalan untuk membantu pengguna terutama manajer dalam pengambilan keputusan. Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan pada sistem informasi manajemen ini adalah *moving average* salah satu dari metode *time series* dalam peramalan. Penggunaan peramalan dengan metode *moving average* ini untuk meramalkan jumlah penjualan yang akan terjadi pada bulan yang akan datang. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebuah sistem informasi manajemen yang dapat digunakan oleh Rumah Jilbab Zaky. Sistem yang dibuat juga memiliki peramalan untuk meramalkan jumlah penjualan berikutnya berdasarkan kategori yang ada. Tidak semua data yang ada dapat digunakan sebagai data perhitungan peramalan menggunakan *moving average*.

Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Penggunaan sistem informasi telah banyak diterapkan diberbagai bidang termasuk dalam bisnis.

Persediaan

Persediaan adalah aktiva (1) yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal (2) dalam proses produksi atau dalam perjalanan (3) dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

Metode Moving Average

Metode *time series* terdiri dari beberapa metode, salah satunya adalah *moving average forecasting* atau rata-rata bergerak. Metode *moving average* digunakan jika data masa lalu merupakan data yang tidak memiliki unsur *trend* atau faktor musiman. *Moving average forecasting* banyak digunakan untuk menentukan *trend* dari suatu deret waktu. Tujuan utama dari penggunaan rata-rata bergerak adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan (*randomness*) dalam deret waktu.

Android

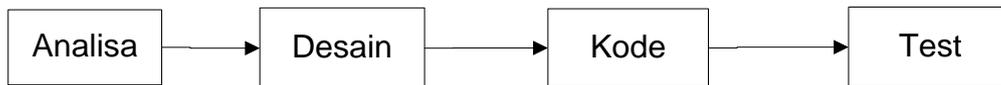
Android merupakan sistem operasi yang sangat populer digunakan dibandingkan sistem lainnya. Hal ini dikarenakan sifat yang dimiliki android, yakni lengkap, terbuka dan *free*. Sifat android yang lengkap (*complete platform*) memungkinkan para pembuat *software* bebas membuat pendekatan dalam mengembangkan *software*,.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem".

METODE PENELITIAN

Model yang akan penulis gunakan adalah model Incremental. *Incremental* model adalah model pengembangan sistem pada *software engineering* berdasarkan *requirement software* yang dipecah menjadi beberapa fungsi atau bagian sehingga model pengembangannya secara bertahap, hingga menghasilkan perangkat lunak yang lengkap. Model ini terdiri dari proses Analisa, Desain, Kode dan Pengujian.



Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem Incremental

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian sistem perhitungan persediaan barang dengan prediksi jumlah penjualan toko mata air menggunakan metode *moving average* adalah sebagai berikut :

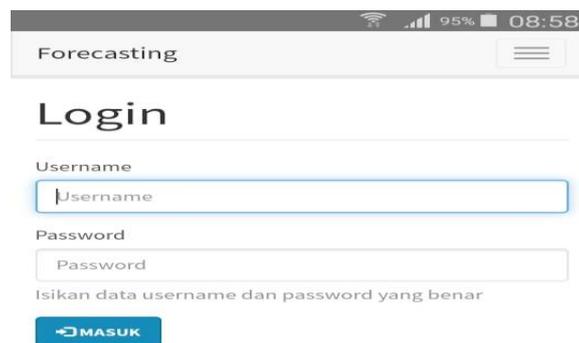
1. Dapat memberikan informasi barang masuk dan keluar berdasarkan laporan transaksi sehingga dapat memprediksi jumlah penjualan pada periode selanjutnya.
2. *Pengklasifikasian sembako menggunakan data periodik sebelumnya.*
3. Dapat membuat laporan transaksi, laporan penjualan, laporan stok dan laporan bulanan.
4. Aplikasi ini menggunakan server *localhost* dari *xampp control panel* XAMPP.
5. *Start point* yang menggunakan periode tanggal.
6. *Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, dengan database SQL*

Pembahasan

Adapun tampilan sistem perhitungan persediaan barang dengan prediksi jumlah penjualan toko mata air menggunakan metode *moving average* adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Index

Tampilan index merupakan tampilan awal dalam aplikasi ini, adapun tampilan index dapat dilihat pada Gambar 1.



2. Tampilan Login

Tampilan login merupakan sistem keamanan standar dalam melakukan proses *input* data, adapun tampilan input dapat dilihat pada Gambar 2.

Forecasting

Login

Username
admin

Password
.....

Isikan data username dan password yang benar

MASUK

Copyright © 2020 Charles Hidayat

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Gambar 2. Tampilan Login

3. Tampilan Pembelian

Pada tampilan pembelian terdapat *input* data pembelian, adapun tampilan pembelian dapat dilihat pada Gambar 3.

Forecasting

Tambah Kriteria

Kode *
C01

Nama Kriteria *

Bobot *

SIMPAN KEMBALI

Copyright © 2020 Charles Hidayat

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Gambar 3. Tampilan Pembelian

4. Tampilan Peramalan

Pada tampilan peramalan merupakan informasi jumlah sisa barang, berdasarkan transaksi pembelian. Adapun tampilan peramalan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Peramalan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dapat memberikan informasi barang masuk dan keluar berdasarkan laporan transaksi sehingga dapat memprediksi jumlah penjualan pada periode selanjutnya.
2. Pengklasifikasian sembako menggunakan data periodik sebelumnya.
3. Dapat membuat laporan transaksi, laporan penjualan, laporan stok dan laporan bulanan.
4. Aplikasi ini menggunakan server Charles Hidayat.xyz dengan memanfaatkan JSON encode sehingga dapat terhubung dengan android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, dengan database SQL.
5. Start point yang menggunakan periode tanggal.

Saran

1. Diharapkan aplikasi ini selalu up to date sehingga aplikasi ini mengikuti perkembangan teknologi informasi penjualan berbasis android flutter.
2. Diharapkan pengembangan aplikasi ini dapat menjadi referensi bukan hanya dunia penjualan melainkan juga untuk semua bidang dan semua kalangan sebagai perkembangan informasi teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Meiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains dan Informatika*, 14.
- Nurlifa, A. (2017). Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average Pada Rumah Jilbab Zaky. *JURNAL INOVTEK POLBENG - SERI INFORMATIKA*, VOL. 2, NO. 1, JUNI, 8.
- Sari, D. I. (2018). Analisis Perhitungan Persediaan dengan Metode FIFO dan Average Pada PT. Harapan. *Perspektif* Vol. XVI No. 1 Maret, 10.
- Sidiq, R. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah 1* Vol. 9 No. 1 Januari, 14.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika Volume: 03, Number : 01, November, 9.*