
Penerapan Metode Least Square Pada Sistem Forecasting Persediaan Stok Bakso Kampoeng Mas Qirun Berbasis Website

M. Hafiz Alhamda¹, Ananda Hadi Elyas², M. Arif Rahman³

Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Dharmawangsa^{1,2,3}
Jl. KL. Yos Sudarso No.224, Glugur Kota, Kec. Medan Baru., Kota Medan
Corresponden Email : mhdhafiz676@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas sistem informasi peramalan (Forecasting) persediaan stok pada warung bakso kampoeng mas qirun berbasis website. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem forecasting persediaan stok bakso pada warung bakso kampoeng mas qirun. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan studi pustaka, serta menggunakan metode Least Square. Berdasarkan hasil implementasi sistem informasi forecasting persediaan stok bakso kampoeng mas qirun berbasis web ini dapat mempermudah pihak karyawan dalam melakukan pengelolaan data barang dan memberikan informasi stok barang yang habis maupun keseluruhan barang yang masih tersedia

Kata Kunci: Sistem Informasi, Persediaan Barang, Website, Peramalan.

Abstract

This study discusses a website-based information system for forecasting stock inventory at the Kampoeng Mas Qirun meatball stall. This study aims to implement a forecasting system for meatball stock inventory at the Kampoeng Mas Qirun meatball stall. The data collection techniques used in this research were observation, interviews and literature study, and used the Least Square method. Based on the results of implementing the web-based information system for stock inventory of Kampoeng Mas Qirun meatballs, it can make it easier for employees to manage goods data and provide information about stock of goods that have run out and all goods that are still available.

Keywords: : Information Systems, Inventory, Website, Forecasting.

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak yang signifikan bagi kehidupan manusia. Banyak mesin dan instrumen seperti jam, televisi, mesin cuci, handphone, kendaraan diciptakan dari hasil teknologi agar manusia lebih mudah dalam

kehidupannya. Kemajuan peradaban manusia melalui penyebaran teknologi informasi. Pada awalnya, teknologi informasi dikembangkan oleh manusia pada zaman pra sejarah sebagai sistem untuk mengenali dan menggambarkan bentuk-bentuk yang mereka kenali di dinding gua, serta informasi tentang perburuan dan mangsa. Teknologi berkembang dalam beberapa tahun terakhir dengan cara yang lebih modern.

Persediaan barang memainkan peran penting dalam sebuah usaha. Ketika persediaan terdiri atas banyak jenis barang dan memiliki tingkat perputaran yang relatif cepat akan mengalami banyak masalah jika tidak dikelola dengan baik. Stok barang masih di buat secara manual menyebabkan masalah dalam persediaan stok, seperti kekurangan stok, kelebihan stok, dan kerusakan barang. Hal ini menyebabkan kerugian bagi usaha. Pengendalian persediaan internal dapat dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah pengamanan untuk mencegah perilaku menyimpang seperti kehilangan barang, kesalahan perhitungan, atau kesalahan pada sisa barang di gudang

Bakso Kampoeng Mas Qirun yang berlokasi di Deli Serdang, Sumatera Utara merupakan usaha kuliner yang menjual berbagai macam menu makanan dengan bahan dasar bakso dengan harga terjangkau dan rasa yang lezat. Bakso Kampoeng Mas Qirun memiliki banyak pelanggan setia yang datang dari berbagai kalangan. Untuk memenuhi permintaan pelanggan tersebut, Bakso Kampoeng Mas Qirun harus menyediakan bahan-bahan yang cukup, seperti stok bakso, mie, dan lain-lain.

Dalam kenyataannya, Bakso Kampoeng Mas Qirun sering mengalami masalah dalam persediaan stok, seperti kekurangan stok, kelebihan stok, dan kerusakan barang. Hal ini menyebabkan kerugian bagi usaha, seperti kehilangan pelanggan, pemborosan bahan, dan biaya penyimpanan yang tinggi. Salah satu penyebab masalah ini adalah kurangnya perencanaan dan pengawasan dalam melakukan pemesanan dan pengadaan stok. Bakso Kampoeng Mas Qirun masih menggunakan perhitungan manual

dalam menentukan jumlah stok yang harus dipesan dan diterima dari pemasok. Cara ini tidak efektif dan tidak akurat, karena tidak mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan stok, seperti musim, hari libur, dan tren.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu sistem forecasting (peramalan) yang dapat membantu Bakso Kampoeng Mas Qirun dalam mengambil peramalan yang tepat dan optimal dalam mengelola persediaan stok. Sistem ini harus dapat memperamalan permintaan stok di masa yang akan datang, menentukan jumlah stok yang harus dipesan dan diterima dari pemasok, dan mengontrol stok barang yang ada di gudang. Sistem ini juga harus dapat memberikan informasi yang akurat, mudah, dan cepat kepada karyawan.

Untuk mempermudah karyawan dalam mengakses dan menggunakan, sistem ini dibangun berbasis website. Website merupakan media yang dapat diakses melalui internet dengan menggunakan perangkat seperti komputer, laptop, tablet, atau smartphone. Dengan menggunakan website, karyawan dapat menginput, mengolah, dan menampilkan data persediaan stok dengan mudah dan cepat. Website juga dapat menyimpan data persediaan barang secara online, sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengertian Sistem

Menurut Romney, et al (2015:1) dalam jurnal Accounting Information System, menyatakan bahwa sistem adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Mulyadi (2016:1) dalam jurnal Sistem Akuntansi, menyatakan bahwa sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Sutabri (2016) dalam jurnal Sistem Informasi Manajemen, menyatakan bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan sistem merupakan keseluruhan komponen yang berkaitan satu sama lain

2. Pengertian Informasi

Menurut Prabowo (2017) dalam jurnal Ekonomi dan Bisnis, menyatakan bahwa informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat.

Menurut Mulyani (2016) dalam jurnal Metode Analisis dan Perancangan Sistem, menyatakan bahwa informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditujukan untuk seseorang, organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkan.

Menurut Anggraeni dan Irviani (2017:13) dalam jurnal pengantar sistem informasi, menyatakan bahwa informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu data yang didapatkan hasil dari olahan berbagai sumber yang disampaikan kepada si penerima informasi sehingga mendapatkan manfaatnya.

3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Bayu Kristiawan dan Sukadi dalam (Heriyanto, 2018) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut Abdul Kadir dalam (Heriyanto, 2018) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Menurut Sutabri dalam (Yanuardi & Permana, 2018) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari uraian beberapa pengertian informasi menurut para ahli diatas bahwa dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan diberikan sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya. Informasi juga harus mengandung pengetahuan yang bermanfaat bagi penerimanya dan mempunyai tujuan tertentu untuk mengambil sebuah keputusan.

4. Pengertian Website

Menurut Abdullah, Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman website dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh web browser sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang (2018:1).

Menurut Sarwono, Website adalah sebuah media yang berisi halamanhalaman yang berisi informasi yang bisa diakses lewat jalur internet dan dapat dinikmati secara global (seluruh dunia). Sebuah website pada dasarnya adalah barisan kode-kode yang berisi kumpulan perintah, yang kemudian diterjemahkan melalui sebuah browser (2015:2)

5. Pengertian Forecasting (Peramalan)

Forecasting (peramalan) adalah suatu teknik analisa perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif untuk memperkirakan kejadian di masa depan dengan menggunakan referensi data di masa lalu untuk meminimumkan pengaruh ketidak pastian. Metode ini diterapkan dalam bagian proses perencanaan produksi maka pihak perusahaan akan lebih terbantu dalam penjadwalan produksi, karena metode ini dapat memberikan output terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan seminimal mungkin (Tulsi et al., 2022).

Peramalan adalah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya untuk menentukan jumlah penjualan barang pada periode yang akan datang. Pada hakekatnya peramalan hanya merupakan suatu perkiraan (*guess*) dengan menggunakan teknik-teknik tertentu, maka peramalan menjadi lebih sekedar perkiraan. Peramalan dapat dikatakan perkiraan yang ilmiah (*educated guess*). Setiap pengambilan keputusan yang menyangkut keadaan di masa yang akan datang, maka pasti ada peramalan yang melandasi pengambilan keputusan.

Tujuan peramalan adalah untuk meredam ketidakpastian, sehingga diperoleh suatu perkiraan yang mendekati keadaan yang sebenarnya. Jika hasil peramalan mendekati akurat, maka hal ini sangat berpengaruh besar untuk proses pengambilan keputusan pada perusahaan (Hatta & Fauziah Fitri, 2020).

6. Pengertian Least Square

Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau *time series*, yang mana dibutuhkan data-data permintaan dimasa lampau untuk melakukan peramalan permintaan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. Metode *Least Square* ini termasuk dalam golongan metode pendekatan berdasarkan distribusi *error* yang terukur melalui interval pendekatan secara keseluruhan (Hatta & Fauziah Fitri, 2020)

Proses pendukung keputusan dengan metode *Least Square* dapat dijelaskan melalui sebagai berikut:

1. Menginisialisasi data masukan.
2. Menentukan periode data atau variabel waktu.
3. Menghitung jumlah pemakaian (Y).
4. Menghitung skor (t).
5. Mencari nilai koefisien (a) menggunakan:

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

6. Menghitung nilai koefisien (b) terhadap (x) atau waktu menggunakan:

$$b = \frac{\sum t.Y}{t^2}$$

7. Menentukan persamaan variabel nilai *trend* dengan:

$$Y' = a + bx$$

(Suwardiyanto et al., 2019)

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap kritis yang akan memberikan dasar untuk analisis dan perancangan sistem. Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Studi Literatur
2. Studi literatur seperti mempelajari teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan sistem *forecasting* persediaan stok, metode *Least Square*, dan usaha kuliner. Studi literatur dilakukan dengan cara membaca landasan teoritis tentang topik terkait melalui jurnal, buku, artikel, penelitian terdahulu, dan lain-lain.
3. Wawancara

4. Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha dan karyawan Bakso Kampung MasQirun untuk memahami kebutuhan usaha akan data historis persediaan stok.
5. Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian di lapangan. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi, proses, dan aktivitas yang terjadi di objek penelitian.

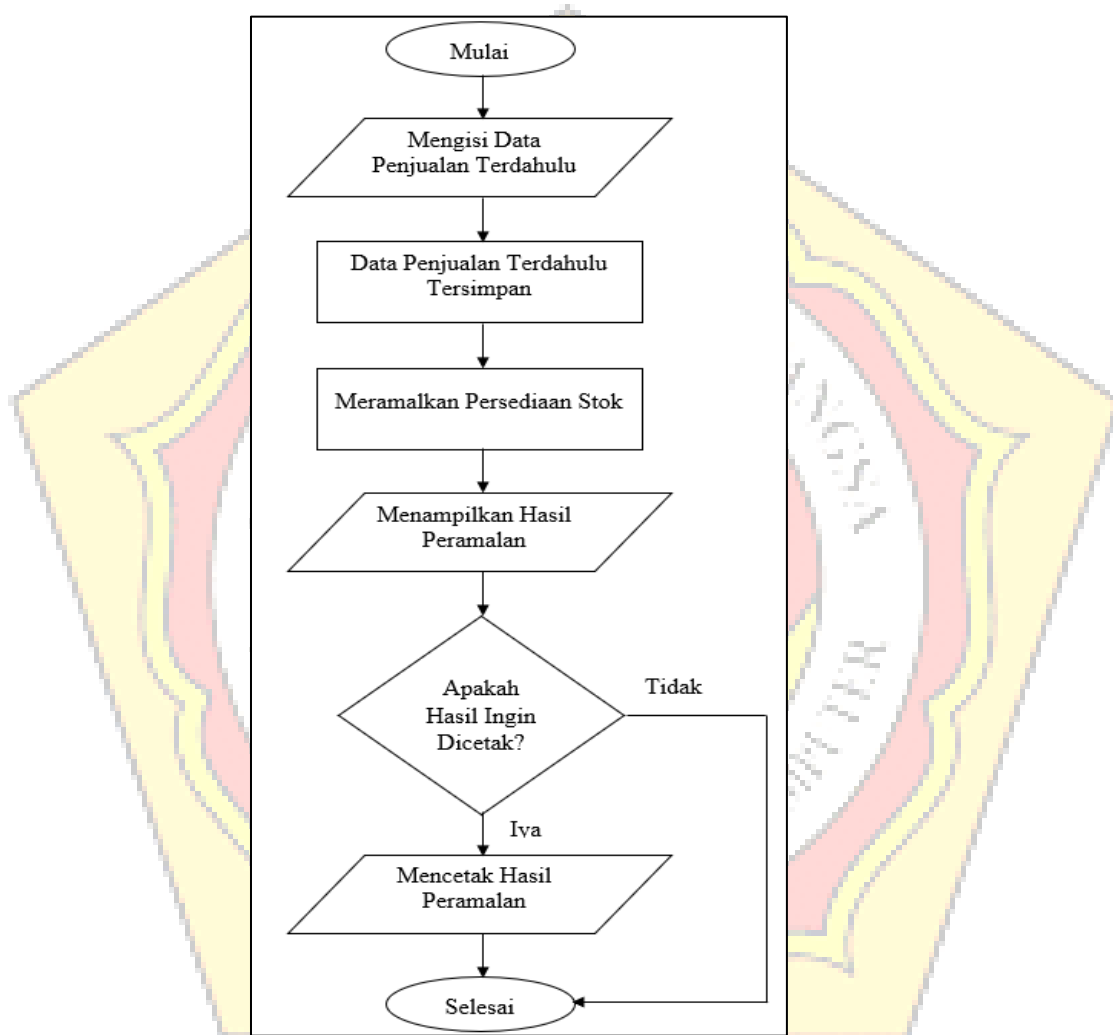
2. Analisis Sistem Berjalan

Saat ini, Bakso Kampoeng Mas Qirun masih menggunakan sistem pengelolaan persediaan stok yang manual. Sistem ini dilakukan oleh pemilik usaha secara manual dengan menggunakan buku catatan. Proses pengelolaan persediaan stok secara manual ini memiliki beberapa kekurangan, yaitu:

1. Proses perhitungan persediaan stok secara manual rentan terhadap kesalahan manusia. Hal ini dapat menyebabkan jumlah persediaan stok yang tidak akurat, yang dapat menyebabkan kehabisan stok atau kelebihan stok.
2. Proses pengelolaan persediaan stok secara manual membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak. Hal ini dapat mengurangi produktivitas usaha.
3. Sistem belum memiliki mekanisme untuk meramalkan permintaan stok di masa yang akan datang, sehingga sulit untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan persediaan stok.
4. Sistem belum memiliki mekanisme untuk memberikan informasi yang akurat, mudah, dan cepat kepada karyawan, sehingga menyulitkan dalam pengambilan keputusan.

3. Rancangan Sistem Baru

Perancangan sistem yang akan dibangun adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan sistem yang dapat mengatasi masalah dan memenuhi kebutuhan pengguna. Metode perancangan sistem yang akan dibangun menjadi tahap kunci dalam pengembangan sistem *forecasting* untuk persediaan stok pada Bakso Kampoeng Mas Qirun berbasis website. Berikut adalah sistem flowchart Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada waroeng bakso mas qirun.



4. Implementasi Sistem

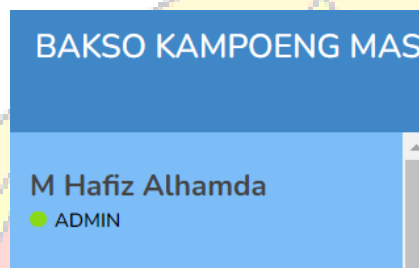
Software aplikasi pembuatan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Toko Throve Store Soppeng dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Php dan software database mysql. Adapun hasil implementasi sistem sebagai berikut :

1. Menu

Bagian menu berisi tampilan menu sistem termasuk juga didalamnya jika ada submenu.

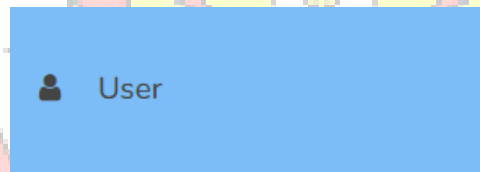
1. Sub Menu Sesi (*Session*)

Sub Menu sesi berfungsi untuk menampilkan detail pengguna yang telah *login*. Sesi ini akan menampilkan nama dan jabatan pengguna.



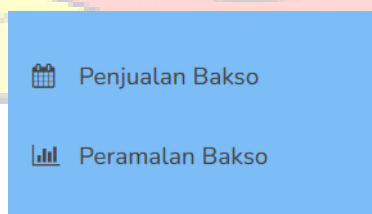
2. Sub Menu Pengguna (*User*)

Sub Menu pengguna atau *user* berfungsi mengarahkan website ke halaman *user* untuk melihat keseluruhan data *user*.



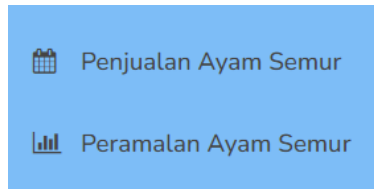
3. Sub Menu Penjualan dan Peramalan Bakso

Sub Menu bakso berfungsi mengarahkan website ke halaman data penjualan bakso dan data peramalan bakso.



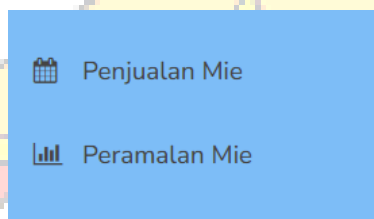
4. Sub Menu Penjualan dan Peramalan Ayam Semur

Sub Menu ayam semur ini berfungsi mengarahkan website ke halaman data penjualan ayam semur dan data peramalan ayam semur.



5. Sub Menu Penjualan dan Peramalan Mie

Sub Menu mie ini berfungsi mengarahkan website ke halaman data penjualan mie dan data peramalan mie.



2. Keluaran (*Output*) Sistem

Halaman keluaran atau keluaran sistem berfungsi untuk menampilkan data yang telah ditambahkan sebelumnya pada halaman *input*. Jika data berhasil ditambahkan dan tersimpan ke dalam *database* maka data tersebut akan ditampilkan.

No	Tanggal	Jumlah Penjualan Bakso	Ops
1	01/01/2024	17 kg	Print
2	02/01/2024	20 kg	Print
3	03/01/2024	15 kg	Print
4	04/01/2024	18 kg	Print
5	05/01/2024	16 kg	Print

3. Cetak Laporan (*Print*)

Halaman cetak laporan atau *print* berfungsi untuk mencetak data stok yang berada pada website dan *database*. Hasil cetak dapat berupa file pdf ataupun dapat dicetak *hardcopy* dengan menggunakan printer.

Bakso Kampoeng Mas Qirun Laporan Penjualan Bakso		
No.	Tanggal	Jumlah Penjualan
1	01/01/2024	17 kg
2	02/01/2024	16 kg
3	03/01/2024	15 kg
4	04/01/2024	15 kg
5	05/01/2024	16 kg

4. Prosedur Kerja Sistem

Prosedur kerja sistem yaitu urutan langkah-langkah operasional yang dilakukan *user* untuk menjalankan sistem dari awal hingga selesai. Prosedur kerja sistem terdiri dari:

1. Login

Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada sistem. Jika *username* dan *password* benar, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman beranda. Jika *username* atau *password* salah, maka sistem akan menampilkan pesan error dan meminta pengguna untuk mengulangi proses login.

2. Input Data Penjualan Sebelumnya

Pengguna harus mengisi *input field* yang tersedia, seperti tanggal dan jumlah penjualan stok sebelumnya. Jika pengguna sudah mengisi semua *input field*, maka pengguna dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data ke dalam sistem.

3. Hitung *Least Square*

Selanjutnya sistem akan secara otomatis menghitung ramalan permintaan stok di masa yang akan datang dengan menggunakan metode *Least Square*.

4. Hasil Peramalan

Pengguna dapat melihat hasil dalam bentuk tabel, yang memiliki kolom, yaitu: tanggal dan hasil stok *least square*.

5. Logout

Pengguna harus menekan tombol *logout* yang terdapat pada menu navigasi untuk keluar dari sistem dan menghapus sesi *login*.

5. Penerapan Metode *Least Square* Pada Sistem

Untuk dapat menerapkan metode *Least Square* pada sistem yang telah dibuat digunakanlah data penelitian yaitu: penjualan bakso terdahulu, penjualan ayam semur terdahulu, penjualan mie terdahulu, dan penjualan telur terdahulu. Data yang digunakan harus memiliki rentang waktu minimal 3 hari sebelumnya agar dapat meramalkan stok di masa yang akan datang.

Berikut ini adalah sampel data yang digunakan:

2	08/07/2024	16 kg
4	09/07/2024	12 kg
6	09/07/2024	22 kg
3	09/07/2024	16 kg
7	09/07/2024	13 kg

Kemudian dilakukanlah perhitungan menggunakan metode *Least Square* dengan proses berikut in

$$a = \sum y / n$$

$$a = 79 / 5$$

$$a = 15,8$$

$$b = \sum xy / \sum x^2$$

$$b = (-3) / 10$$

$$b = (-0,3)$$

$$y = a + b * x$$

$$y = 15,8 + (-0,3) * 6$$

$$y = 14$$

Hasil Perhitungan untuk 10 Percobaan:

1. Untuk $x=1$ $x = 1$ $x=1$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 1=15.5$
2. Untuk $x=2$ $x = 2$ $x=2$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 2=15.2$
3. Untuk $x=3$ $x = 3$ $x=3$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 3=14.9$
4. Untuk $x=4$ $x = 4$ $x=4$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 4=14.6$
5. Untuk $x=5$ $x = 5$ $x=5$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 5=14.3$
6. Untuk $x=6$ $x = 6$ $x=6$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 6=14.0$
7. Untuk $x=7$ $x = 7$ $x=7$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 7=13.7$
8. Untuk $x=8$ $x = 8$ $x=8$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 8=13.4$
9. Untuk $x=9$ $x = 9$ $x=9$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 9=13.1$
10. Untuk $x=10$ $x = 10$ $x=10$:
 $y=15.8+(-0.3) \cdot 10=12.8$

Berdasarkan proses perhitungan metode *Least Square* yang telah dilakukan diatas, maka hasil peramalan untuk stok bakso di masa yang akan datang atau tanggal berikutnya yaitu 14 kg.

Peramalan Bakso Metode Least Square

Tanggal	Peramalan (kg)	Peramalan (kg)	x^2	xy
01/01/2024	2	27	4	-54
02/01/2024	1	16	1	-16
03/01/2024	6	15	36	-90
04/01/2024	4	25	16	-100
05/01/2024	3	16	9	-48
Total	16	89	65	-308
$a = \frac{\sum y}{n}$		$a = 79/5$		$a = 15.8$
$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$		$b = -2/10$		$b = -0.3$
$y = a + b \cdot x$		$y = 15.8 - 0.3 \cdot x$		$y = 14$

Nilai hasil Peramalan Bakso Untuk Tanggal 06/01/2024
Nilai 14 kg

Hasil perhitungan tersebut dapat disimpan ke dalam *database* dan ditampilkan ke dalam bentuk tabel hasil peramalan.

Hasil Peramalan Bakso

Berhasil Menyimpan Data Peramalan Bakso

No.	Tanggal	Hasil Least Square	Ops
1	06/01/2024	14 kg	Cetak Laporan Hapus Peramalan

© 2024 WAVE ALUMINUM 2024 - METODE LEAST SQUARE

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan poin-poin sebagai berikut:

1. Nilai $a=15.8$ dan $b=-0.3$ menunjukkan bahwa stok awal diperkirakan sebesar 15.8 kg. Oleh karena itu, metode *Least Square* ini dapat digunakan untuk meramalkan stok bakso di masa depan berdasarkan data historis yang ada.
2. Metode *Least Square* yang digunakan dapat menghasilkan ramalan yang valid dengan menggunakan data historis stok bakso dengan kisaran jumlah 17 kg, 16 kg, dan 15 kg yang kemudian menghasilkan peramalan stok bakso dengan jumlah 14 kg.

3. Hasil *forecasting* atau ramalan pada Bakso Kampoeng Mas Qirun memiliki hasil yang positif dalam hal mengelola persediaan stok. Dengan adanya hasil ramalan permintaan stok, Bakso Kampoeng Mas Qirun dapat merencanakan jumlah stok yang harus dipesan dan disimpan dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Jimmi Hendrik P. Sitorus , Muhammad Sakban (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar. *Jurnal Bisantara Informatika*. Vol.2, No.5
- Andi Patappari , Nurul Muhlisa (2023). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko Throve Store Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika*. Vol.6, No.1
- Dhea Anjeli1 , Sri Tita Faulina , Abdulloh Fakhri (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika dan Komputer*.vol 13, No 2
- Tuti Susilawati , Fanny Yuliansyah , Muhammad Romzi , Rintan Aryani (2020), Membangun Website Toko Online PEMPEK Nthree Menggunakan PHP dan MYSQL. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*. Vol 3 No 1
- Anatasya Alam indri, Golok Jaya LM, R. N. (2020). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pengelompokan Dan Metode Least Square Untuk Peramalan Penjualan Barang (Studi Kasus: Buana Mart Kendari). *SEMANTIK*, 6(1), 147-152. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/semantik/article/view/8924/pdf>
- Martantoh, E., & Agustina, E. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN JUMLAH STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE. *Jurnal Informatika SIMANTIK*, 6(2), 18-23. <https://doi.org/10.51620/0869-2084-2021-66-8-465-471>