

# PREDIKSI PENJUALAN BARANG PADA TOKO BABY SHOP DENGAN ALGORITMA SINGLE MOVING AVERAGE (SMA)

Kemal Farouq M<sup>1)</sup>, Ilmiyah Ityanatul Jayyidah <sup>2)</sup>

<sup>1, 2)</sup>Teknik Informatika, Universitas Islam Lamongan  
Jl. Veteran No 53A Lamongan Jawa Timur  
e-mail: kemalfarouq@unisla.ac.id<sup>1)</sup>, ilmiyahmimon@gmail.com <sup>2)</sup>,

## ABSTRAK

*Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Proses penjualan berbagai produk perlengkapan untuk bayi dan anak-anak di Toko Baby Shop sangatlah padat. Banyak pelanggan terutama ibu-ibu yang membutuhkan produk perlengkapan untuk keperluan anaknya. Namun proses penginputan data penjualan masih dilakukan manual melalui buku dan tidak memanfaatkan teknologi komputer, maka seringkali terjadi kelebihan bahkan kekurangan persediaan sehingga proses penjualan menjadi terhambat. Karena di rasa kurang efektif dan efisien dalam proses penjualan dapat berjalan lancar. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan prediksi penjualan di Toko Baby Shop serta dapat mengetahui perhitungan prediksi menggunakan metode Single Moving Average. Hasil dari penelitian ini dapat memprediksi setiap item penjualan barang pada bulan berikutnya dengan rata-rata tingkat akurasi 90% dengan metode Single Moving Average dengan menggunakan PHP dan database mysql.*

**Kata Kunci:** *Prediksi, Single Moving Average*

## ABSTRACT

*Sales is an integrated effort to develop strategic plans that are directed at satisfying the needs and desires of buyers in order to obtain profitable sales. The process of selling various equipment products for babies and children at the Baby Shop Shop is very busy. Many customers, especially mothers who need equipment products for their children's needs. However, the process of inputting sales data is still done manually through books and does not utilize computer technology, so there are often excess and even shortages of inventory so that the sales process becomes hampered. Because it feels less effective and efficient in the sales process can run smoothly. This application aims to facilitate sales predictions at the Baby Shop Shop and can find out prediction calculations using the Single Moving Average method. The results of this study can predict each item of sales in the following month with an average accuracy rate of 90% with the Single Moving Average method using PHP and mysql database.*

**Keywords:** *Prediction, Single Moving Average*

## I. PENDAHULUAN

**P**ERKEMBANGAN ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin pesat disertai dengan semakin ketatnya persaingan antar dunia perusahaan yang bersaing memberikan pelayanan terbaik untuk konsumennya. Salah satu persoalan penting dalam memegang usaha yaitu persoalan mengenai prediksi. Pencatatan penjualan pada setiap periode sangat berguna bagi perusahaan untuk dapat melihat gambaran penjualan pada setiap periode sehingga dapat melihat apakah mengalami kenaikan ataupun penurunan pada proses penjualan tersebut. [1] Teknologi informasi di negara kita sekarang ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, baik dalam segi hardware dan software. Dari kemajuan IT tersebut banyak muncul pesaing dalam bisnis penjualan yang berpotensi dalam memanfaatkan teknologi dan pengembangan sistem. [7] Oleh karena itu dibutuhkan sumber daya manusia yang dapat menghadapi kemajuan tersebut. Kemajuan yang cepat pada IT menjadikan teknologi sebagai kekuatan dalam berbagai bidang di era modern. Saat ini teknologi mempunyai peranan penting dalam perdagangan, Sistem informasi dibutuhkan oleh sebuah perusahaan saat ini karena sistem informasi dapat meringankan pemilik dalam menentukan keputusan yang diperlukan dan agar pemilik dapat melakukan antisipasi terhadap kerugian-kerugian yang terjadi, sehingga dapat meminimalisir kerugian yang akan terjadi. [5]

Pada perkembangan ilmu dan teknologi khususnya pada dunia usaha diperlukan dalam pendataan barang yang terjual dan barang yang masih belum terjual. Proses transaksi penjualan barang pada toko baby shop masih secara manual di mana semua data masih terekam dengan pencatatan manual dengan di tulis atau hanya di berikan nota pembelian. Belum adanya sistem yang baik dalam mengelola transaksi penjualan barang yang bisa disimpan ke dalam data base. Begitupula dengan proses stok barang di gudang banyak yang menumpuk belum terjual sedangkan pihak pemilik tidak dapat mengetahui stok barang yang masih ada, maka dalam penelitian ini di butuhkan proses prediksi penjualan barang yang memungkinkan perusahaan dalam membuat keputusan produksi

apakah barang tersebut di tambah atau tidak. Dengan adanya aplikasi berbasis website nantinya dapat mengetahui stok barang yang ada di toko dengan stok barang yang ada di gudang dapat diproses dengan cepat dan tepat.

Penelitian menurut Solikin, 2016, kelebihan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi sistem informasi inventori berdasarkan prediksi data penjualan yang dimana aplikasi ini akan memudahkan dalam penginputan data barang masuk dan barang keluar, serta diharapkan dapat mengatasi masalah penumpukan barang yang sering terjadi, sedangkan keterbatasan pada penelitian ini yaitu aplikasi dengan desktop versi visual basic serta akurasi dari metode yang di gunakan 60% untuk peramalan pada bulan berikutnya.[11] Penelitian menurut Wulandari, 2020, kelebihan dari penelitian ini adalah perhitungan peramalan persediaan barang bulan januari 2019 menggunakan metode *moving average* adalah 2018.67 atau 2019 kemudian dari hasil peramalan tersebut dilakukan pengujian menggunakan MAD (*Mean Absolute Deviation*) dan didapatkan hasil Nilai MAD Error 23,44. Sedangkan keterbatasan pada penelitian ini setiap item barang tidak dilakukan perhitungan dengan secara detail, tingkat akurasi pada metode *single moving average* yang diperoleh kurang dari 90%. Aplikasi yang digunakan dengan menggunakan versi desktop. [13].

Penelitian menurut Rinda, dkk, 2021, kelebihan dalam penelitian ini adalah akurasi dalam perhitungan metode *single moving average* dengan menggunakan 3 metode, serta nilai Error paling yang paling rendah MAD 43.021 dan MAPE 0.181 (18%). Sedangkan keterbatasan pada penelitian ini terletak dari proses perhitungan pada aplikasi yang di gunakan yaitu dengan versi desktop. [12]

Dari latar belakang dan penelitian terdahulu, maka dalam penelitian ini dianggap penting di karenakan pada perhitungan metode *single moving average* dapat memprediksi penjualan item-item barang yang sering di beli oleh konsumen, sedangkan untuk pengelola nantinya bisa melakukan order barang sesuai dengan permintaan konsumen.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Penjualan

Penjualan adalah interaksi antara individu saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, individu saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran sehingga menguntungkan bagi pihak lain. Penjualan dapat diartikan juga sebagai usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang bagi mereka yang memerlukan dengan imbalan uang menurut harga yang telah di tentukan atas persetujuan kerjasama. [6]

### B. Prediksi (*Forecasting*)

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi. Pengertian Prediksi sama dengan ramalan atau perkiraan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, prediksi adalah hasil dari kegiatan memprediksi atau meramal atau memperkirakan nilai pada masa yang akan datang dengan menggunakan data masa lalu. Kegunaan peramalan (*forecasting*) Menurut Jhon E Biegel adalah sebagai berikut: [3]

1. Menentukan apa yang ditentukan untuk perluasan pabrik
2. Menentukan perencanaan lanjutan bagi produk-produk yang ada untuk dikerjakan dengan fasilitas-fasilitas yang ada.
3. Menentukan penjadwalan jangka pendek produk-produk yang ada untuk dikerjakan berdasarkan peralatan yang ada.

### C. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada penelitian ini data penjualan yang digunakan adalah data penjualan stroller, perlengkapan makan, pempers pada bulan November,desember 2021, hingga januari 2022. Proses pengambilan data dilakukan dari pencatatan manual toko yang di arsip dari buku kas penjualan, dari buku kas tersebut dilakukan proses inputan data kedalam Microsoft excel dengan kriteria penjualan barang setiap bulannya sebagai data base awal sebelum di simpan pada aplikasi yang berbasis website.

Teknik pengumpulan dan pengolahan data pada penelitian ini, dengan langkah-langkah perhitungan prediksi menggunakan metode *single moving average* sebagai berikut:

1. Pengumpulan data historis yang akan dijadikan data perhitungan pada metode SMA.
2. Menentukan hasil pengolahan data historis menggunakan metode SMA.

3. Menghitung error dari hasil prediksi menggunakan metode MAD (*Mean Absolute Deviation*), MSE (*Mean Square Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage error*).
4. Hasil akhir diperoleh setelah melalui proses perhitungan prediksi dan perhitungan error, dari hasil error dapat dilihat apakah hasil prediksi bisa dipakai atau tidak.

#### D. *Single Moving Average (SMA)*

Peramalan persediaan produk pada Toko Baby Shop pada periode yang akan datang pada bulan Februari tahun 2022, dengan data produk perlengkapan bayi dengan metode *Single Moving Average* dapat dilihat pada tabel 1

TABEL 1  
DATA PENJUALAN BARANG KESELURUHAN

No	Nama Kategori	Periode Penjualan						
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari
1	Stroller	65	67	78	81	75	83	91
2	Perlengkapan Makan	72	63	69	79	81	71	85
3	Pampers	81	75	80	73	67	82	85

Sumber: Data Penjualan Toko Baby Shop Tahun 2021

Selanjutnya menghitung hasil prediksi dengan metode *Single Moving Average*, berikut perhitungan peramalan persediaan produk Stroller pada toko baby shop

$$F_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} \dots + Y_{t-n+1}}{n}$$

Keterangan:

$F_{t+1}$  : Ramalan untuk periode  $t + 1$

$Y_t$  : Jumlah data pada periode sebelumnya

$n$  : Jumlah periode dalam rata-rata bergerak

Hasil perhitungan peramalan bulan Februari tahun 2022 pada produk stroller di toko baby shop

$$\text{SMA} = (85+83+75) / 3$$

$$= (243) / 3$$

$$= 81 \text{ Jumlah produk yang terjual}$$

TABEL 2  
DATA PENJUALAN STROLLER TAHUN 2022

Bulan	Tahun	Penjualan	Sma	Mfe	Mad	Mse	Mape
Juli	2021	65	0	0	0	0	0
Agustus	2021	67	0	0	0	0	0
September	2021	78	0	0	0	0	0
Oktober	2021	81	70	11	11	121	14%
November	2021	75	75	0	0	0	0%
Desember	2021	83	78	5	5	25	6%
Januari	2022	85	80	5	5	25	6%
<b>Total</b>				21	21	171	26%

Berdasarkan dari tabel 2 di dapat hasil perhitungan dengan metode *Single Moving Average* untuk penjualan stroller sebagai berikut:

$$\text{MFE} = \text{Penjualan} - \text{SMA}$$

$$= 81 - 70$$

$$= 11$$

$$\text{MAD} = \text{Jumlah Mad} / \text{data Penjualan} - \text{bobot}$$

$$= 27 / (7-3)$$

$$= 7$$

$$\text{MSE} = \text{Jumlah Mse} / \text{data Penjualan} - \text{bobot}$$

$$= 171 / (7-3)$$

$$= 43$$

$$\text{MAPE} = \text{Jumlah mape} / \text{data Penjualan} - \text{bobot}$$

$$= 26 / (7-3)$$

$$= 7 \%$$

Pada prediksi produk stroller bulan febuari tahun 2022 rata-rata diperoleh nilai sebesar 81 dari perhitungan bulan november 2021, desember 2021 dan januari 2022 dibagi bobot yang telah diberikan dengan menggunakan *metode single moving average* untuk menghitung nilai hasil peramalan. Sedangkan dalam menghitung nilai kesalahan Mape yaitu nilai mad dibagi dengan nilai aktual maka diperoleh hasil sebesar 7 %. Hasil prediksi pada bulan febuari tahun 2022 adalah 81 produk yang terjual hasilnya menurun dibandingkan dengan data penjualan sebelumnya, untuk itu stok harus dikurangi karena hasil perhitungan prediksi pada bulan yang akan datang dipastikan akan mengalami penurunan.

Selanjutnya menghitung hasil perhitungan yang kedua peramalan kategori perlengkapan makan di bulan febuari dapat dilihat pada tabel 3.

TABEL 3  
DATA PENJUALAN PERLENGKAPAN MAKAN TAHUN 2022

No	Bulan	Tahun	Penjualan	Sma	Error	[Error]	Error'2	%Error	
1	Juli	2021	72	0	0	0	0	0	
2	Agustus	2021	63	0	0	0	0	0	
3	September	2021	69	0	0	0	0	0	
4	Oktober	2021	79	68	11	11	121	14	
5	November	2021	81	70	11	11	121	14	
6	Desember	2021	71	76	-5	5	25	7	
7	Januari	2022	85	77	8	8	64	9	
						Jumlah	35	331	44
							9	83	11
						MAD	MSE	MAPE	

$$\begin{aligned} \text{MAD (Mean Absolute Deviation)} &= \text{Jumlah Mad / data Penjualan- bobot} \\ &= 35 / (7-3) \\ &= 9 \\ \text{MSE (Mean Square Error)} &= \text{Jumlah Mse / data Penjualan- bobot} \\ &= 331 / (7-3) \\ &= 83 \\ \text{MAPE (Mean Absolute Percent Error)} &= \text{JumlahMape/data Penjualan- bobot} \\ &= 44 / (7-3) \\ &= 11 \\ \text{Perhitungan SMA} &= (85+71+81) / 3 \\ &= (237) / 3 \\ \text{Perkiraan bulan Febuari} &= 79 \text{ produk yang terjual} \end{aligned}$$

Prediksi produk perlengkapan makan pada bulan febuari tahun 2022 yaitu 79 produk yang terjual diperoleh dari data bulan november 2021, desember 2021 dan januari 2022 dibagi dengan bobot yang telah diberikan dengan menggunakan metode *single moving average* untuk menghitung nilai hasil peramalan. Menghitung nilai kesalahan Mape yaitu nilai mad dibagi dengan nilai aktual dan diperoleh hasil 11 %. Hasil peramalan bulan febuari 2022 adalah 79 produk yang terjual hasilnya menurun dibandingkan dengan data penjualan sebelumnya, untuk itu stok harus dikurangi karena hasil perhitungan peramalan pada bulan yang akan datang menurun.

Selanjutnya menghitung hasil perhitungan yang ketiga peramalan kategori untuk penjualan pempers di bulan febuari dapat dilihat pada tabel 4.

TABEL 4  
DATA PENJUALAN PEMPERS TAHUN 2022

No	Bulan	Tahun	Penjualan	Sma	Error	[Error]	Error'2	%Error
1	Juli	2021	81	0	0	0	0	0
2	Agustus	2021	75	0	0	0	0	0
3	September	2021	80	0	0	0	0	0

4	Oktober	2021	73	79	-6	6	36	8
5	November	2021	67	76	-9	9	81	13
6	Desember	2021	82	73	9	9	81	11
7	Januari	2022	85	74	11	11	121	13
Jumlah						35	319	45
						9	80	11
						MAD	MSE	MAPE

MAD  
*Absolute Deviation*) = Jumlah Mad / data Penjualan - bobot  
= 35 / (7-3)  
= 9

MSE (*Mean Square Error*) = Jumlah Mse / data Penjualan - bobot  
= 319 / (7-3)  
= 80

MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) = Jumlah mape/data Penjualan - bobot  
= 45 / (7-3)  
= 11

Perhitungan SMA = (85+82+67) / 3  
= (234) / 3

Perkiraan bulan Febuari = 78 produk yang terjual

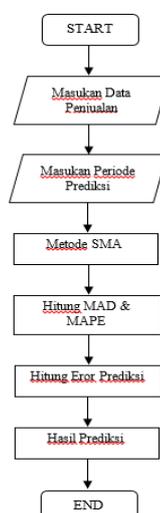
(Mean

Prediksi produk pempers pada bulan febuari 2022 yaitu 78 produk yang terjual diperoleh dari data bulan november 2021, desember 2021 dan januari 2022 dibagi dengan bobot yang telah diberikan dengan menggunakan metode *single moving average* untuk menghitung nilai hasil peramalan. Menghitung nilai kesalahan Mape yaitu nilai mad dibagi dengan nilai aktual dan diperoleh hasil 11%. Hasil Peramalan bulan febuari 2022 adalah 78 produk yang terjual hasilnya menurun dibandingkan dengan data penjualan sebelumnya, untuk itu stok harus dikurangi karena hasil perhitungan peramalan pada bulan yang akan datang menurun.

Berdasarkan dari pengujian bulanan yang telah dilakukan didapatkan hasil kesalahan paling kecil yaitu dengan hasil nilai MAD 3 dan nilai MAPE 11 (11%) akan tetapi peramalan per 7 periode juga memiliki nilai error yang lebih besar dari peramalan per 3 bulan yang sama-sama menggunakan data penjualan sebanyak 7 bulan dari bulan Juli 2021 – Januari 2022. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya data yang digunakan dalam proses prediksi, semakin banyaknya data yang digunakan maka kesalahan di dalam prediksinya akan semakin rendah. Hal ini menunjukkan bahwa data periode yang digunakan dalam prediksi akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kesalahan prediksi. Perbedaan dengan penelitian terdahulu pada penerapan produk yang diprediksi peneliti mencoba pada toko perlengkapan bayi serta aplikasi yang akan di gunakan berbasis website.

### Desain

Perancangan desain sistem penelitian ini dengan menggunakan flowchart dan konteks diagram. Proses flowchart menjelaskan tentang alur prediksi penjualan barang pada toko baby shop di Kabupaten Lamongan dengan menggunakan metode *Single Moving Average*. [5] Pada desain flowchart penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

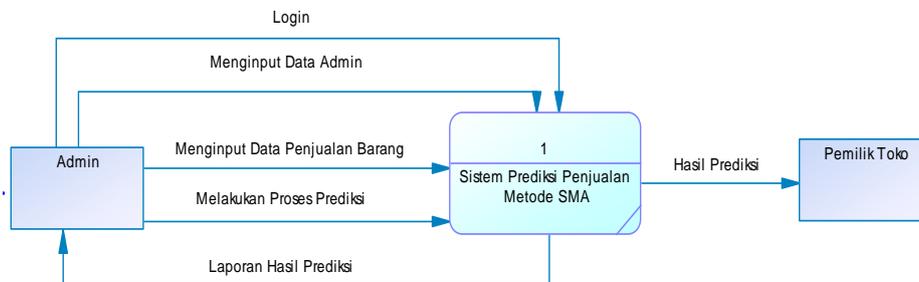


Gambar. 1. Alur Flowchart Proses Metode *Single Moving Average*

Pada gambar 1 alur flowchart perhitungan prediksi metode *Single Moving Average* sebagai berikut:

1. Memasukkan data penjualan dan periode peramalan sebagai inputan.
2. Sistem akan memproses data dan melakukan perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Single Moving Average*.
3. Sistem akan menghitung nilai eror dari peramalan dan menghitung nilai MAD dan MAPE (kesalahan prediksi).
4. Sistem akan menampilkan output berupa hasil perhitungan peramalan penjualan dengan menggunakan metode *Single Moving Average*.

Selanjutnya pada proses desain yang ke dua dengan menggunakan Konteks Diagram di sebagai berikut: admin melakukan login terlebih dahulu, setelah itu memasukkan username dan password agar dapat mengakses aplikasi. Jika admin menginputkan username dan password benar maka akan masuk ke dalam menu utama. Setelah itu admin dapat menginput data penjualan barang serta melakukan proses perhitungan prediksi *Single Moving Average*. Pada menu prediksi dapat memilih kategori apa yang akan diprediksi dan memasukkan bulan dan tahun yang akan di prediksi. Setelah itu admin akan mengetahui hasil prediksi yang ditampilkan pada menu peramalan serta hasil dari prediksi perhitungan dengan metode *Single Moving Average* dapat dilihat ataupun di cetak oleh pemilik toko.



Gambar. 2. Alur Konteks Diagram

### III HASIL DAN PEMBAHASAN

#### *Implementasi*

Pada tahapan implementasi diberikan fasilitas pada *tools* yang ada di aplikasi sistem prediksi untuk penjualan barang pada toko baby shop di Kabupaten Lamongan. Implementasi pada penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan data base mysql, hasil implementasi pada penelitian ini.

Halaman login adalah halaman yang pertama kali diakses saat membuka sistem. Sistem ini memiliki dua pengguna yaitu, admin dan pemilik toko. Admin diharuskan melakukan login dengan mengisi username dan password, sedangkan pemilik hanya bisa mengakses “hasil prediksi penjualan” tanpa login. Menu Login dapat dilihat pada gambar 3.



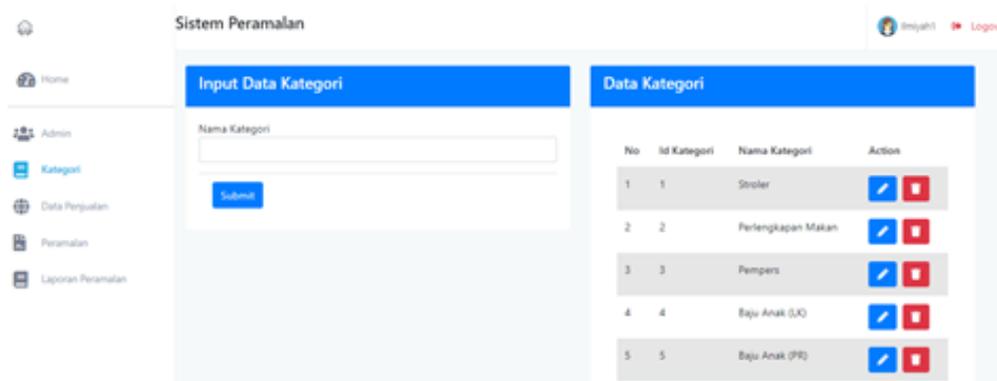
Gambar. 3. Form Login Sistem

Halaman Menu Utama merupakan halaman pertama kali yang muncul setelah admin melakukan login. Halaman beranda berisi beberapa menu dan submenu yang digunakan untuk melakukan olah data, input data, prediksi, dan cetak laporan. Halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 4.



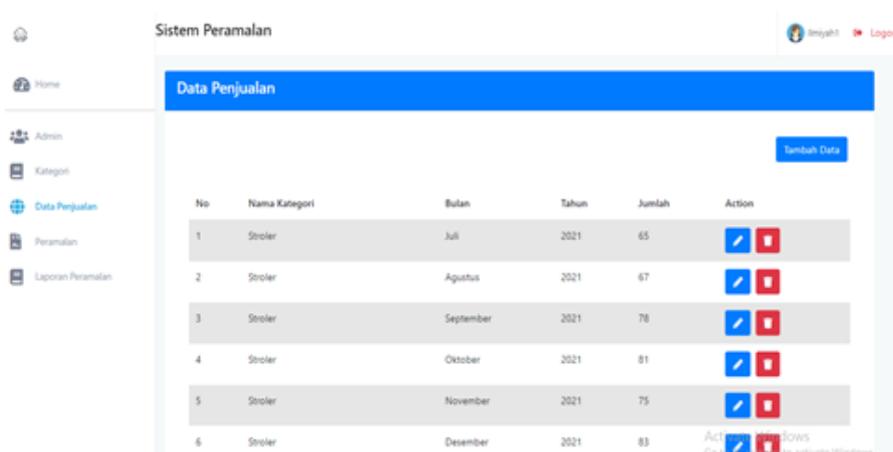
Gambar. 4. Tampilan Menu Utama Aplikasi

Pada sub menu kategori terdapat proses untuk menginputkan kategori yang sesuai item dijual pada toko kemudian kategori tersebut akan disimpan kedalam data base sehingga nantinya dari data kategori dapat digunakan untuk melakukan prediksi jumlah penjualan produk pada periode berikutnya. Pada halaman kategori dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar. 5. Menu Kategori

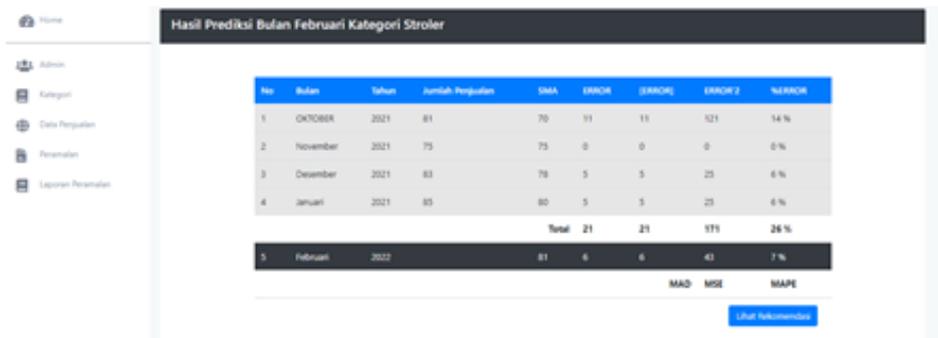
Halaman form menu data penjualan menampilkan halaman input data prediksi pada Toko dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar. 6. Proses Input Data Prediksi

Pada form ini akan ditampilkan hasil dari proses prediksi penjualan yang dipilih sesuai jenis prediksi. Pada hasil

sini juga ditampilkan rekomendasi untuk ke depannya dapat dilihat pada gambar 6.



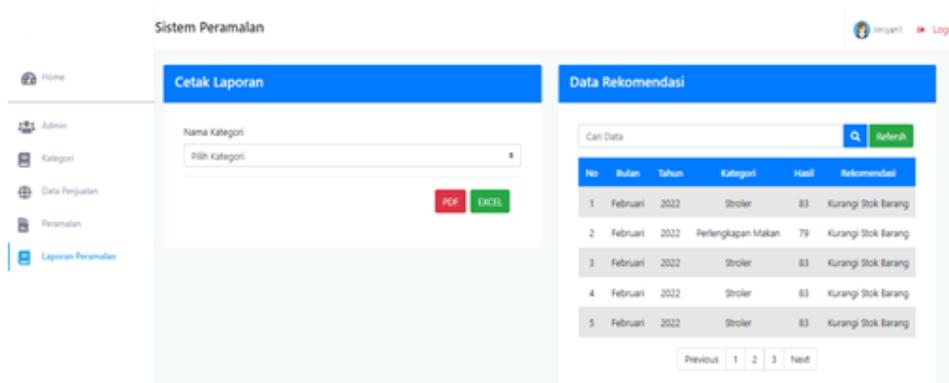
No	Bulan	Tahun	Jumlah Pengukuran	MAE	RMSE	MAPE	RMSE <sup>2</sup>	MAPE <sup>2</sup>
1	OKTOBER	2021	81	70	11	11	121	14 %
2	November	2021	75	75	0	0	0	0 %
3	Desember	2021	83	78	5	5	25	6 %
4	Januari	2021	85	80	5	5	25	6 %
Total				21	21	171	26 %	
5	Februari	2022		81	6	6	41	7 %

MAE MSE MAPE

Lihat Rekomendasi

Gambar. 7. Proses Hasil Prediksi

Pada form ini akan ditampilkan hasil dari proses prediksi penjualan yang dipilih sesuai jenis prediksi pada form prediksi, dan akan disimpan dalam database. Pada hasil sini juga ditampilkan rekomendasi untuk ke depannya dapat dilihat pada gambar 8.



No	Bulan	Tahun	Kategori	Hasil	Rekomendasi
1	Februari	2022	Stroller	83	Kurangi Stok Barang
2	Februari	2022	Pelengkapan Makan	79	Kurangi Stok Barang
3	Februari	2022	Stroller	83	Kurangi Stok Barang
4	Februari	2022	Stroller	83	Kurangi Stok Barang
5	Februari	2022	Stroller	83	Kurangi Stok Barang

Gambar 8. Proses Cetak Laporan Hasil Prediksi

Pada form ini merupakan laporan hasil dari proses prediksi penjualan yang bisa di cetak dalam bentuk pdf dan excel.

#### IV KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian di atas maka penerapan aplikasi penjualan barang pada Toko Baby Shop dengan *Metode Single Moving Average* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework bootstrap* dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode *single moving average* dalam prediksi penjualan barang pada Toko Baby Shop adalah untuk mengetahui jumlah penjualan setiap kategori pada bulan selanjutnya.
2. Untuk mengetahui cara penerapan *metode single moving average* dalam mengendalikan stok barang pada Toko Baby Shop sehingga bisa meminimalisir adanya kelebihan dan kekurangan stok barang.
3. Penelitian ini berhasil membangun sebuah sistem prediksi penjualan barang dengan metode *single moving average*. Sistem dapat membantu menghitung penyimpangan (error) hasil prediksi dengan MFE, MAD, MSE dan MAPE

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Anshory, Y. Priyandari, and Y. Yuniaristanto, "Peramalan Penjualan Sediaan Farmasi Menggunakan Long Short-term Memory: Studi Kasus pada Apotik Suganda," *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 19, no. 2, pp. 159–174, 2020, doi: 10.20961/performa.19.2.45962.
- [2] A. Apriliani, H. Zainuddin, A. Agussalim, and Z. Hasanuddin, "Peramalan Tren Penjualan Menu Restoran Menggunakan Metode Single Moving Average," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 6, p. 1161, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020722732.
- [3] S. Syofian and A. Nugraha, "Prediksi Sistem Stok Barang Toko Elektronik Abc Dengan Algoritma Apriori Dan Metode Moving Average," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, pp. 27–32, 2021.
- [4] M. Y. Ansori, "Implementasi Algoritma Single Moving Average Untuk Menentukan Stok Pada Sistem Informasi Penjualan Di Pt Sinegi Bangun

- [5] Internasional Implementation Algorithm Single Moving Average on Sales Information System in Pt Sinergi Bangun Internasional,” pp. 1–7, 2018. Y. Astuti, B. Novianti, T. Hidayat, and D. Maulina, “Penerapan Metode Single Moving Average Untuk Peramalan Penjualan Mainan Anak,” *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Tek. Inform. Sensitif*, vol. 4, no. July, p. 255, 2019.
- [6] D. Pratiwi, H. Syafwan, and I. R. Harahap, “Analisis Prediksi Penjualan Ikan Lele Pada UD Ulong Menggunakan Metode Single Moving Average,” *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 3, pp. 235–240, 2021, doi: 10.33330/jutsi.v1i3.1316.
- [7] Saputra, “Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Persediaan Stok Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average (Wma) Pada Toko Barang Xyz,” *J. Tek. Inform. Vol. 13, No. 3, Agustus 2021*, vol. 13, no. 3, pp. 1–9, 2021.
- [8] S. I Gusti Ayu Desi and S. I Gusti Ayu Putri Indah, “Analisis Perancangan Aplikasi Peramalan Barang Dadang Sederhana dengan Metode Semi Average Method,” *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 9, no. J. Tek. Elektro dan Komput., pp. 206–212, 2020.
- [9] H. Pembahasan, “Abstraksi,” vol. 4, no. 2, pp. 2–7, 2021.
- [10] R. N. Hay’s, Anharudin, and R. Adrean, “Sistem Informasi Inventory Berdasarkan Prediksi Data Penjualan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Pada Cv.Agung Youanda,” *Protekinfo*, vol. 4, no. 5, pp. 29–33, 2017.
- [11] I. Solikin, “Sistem Informasi Peramalan Pembelian Stok Barang Menggunakan Metode Single Moving Average ( SMA ),” *J. Cendikia*, vol. 12, no. 1, pp. 18–22, 2016, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/277378/sistem-informasi-peramalan-pembelian-stok-barang-menggunakan-metode-single-movin>
- [12] D. Susilawati, N. Setiawan, I. Yulianti, and D. Prayudi, “Penerapan Metode Single Moving Average untuk Prediksi Penjualan Pada Aby Manyu Cell,” *Swabumi*, vol. 6, no. 1, pp. 78–84, 2018, doi: 10.31294/swabumi.v6i1.3319.
- [13] W. Wulandari, “Implementasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Moving Average,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 3, p. 707, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i3.2199.