



SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA BALAIKOTA PAYAKUMBUH MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE

Nhaya Aprila Jefrina¹⁾, Annisak Izzaty Jamhur²⁾

¹² Universitas Putra Indonesia – YPTK, Padang, Indonesia

Corresponding Author: ¹ nhayajefrinaa@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Feb 10, 2026

Revised: Feb 14, 2026

Accepted: Mar 01, 2026

Published: Jun 01, 2026

Keywords:

Prediksi Pendapatan

Koperasi

Single Moving Average (SMA)

Mean Absolute Percentage Error

(MAPE)

ABSTRACT

The objective of this research is to design a web-based revenue prediction system for Koperasi Pegawai Republik Indonesia Balaikota Payakumbuh in order to facilitate better revenue planning. The planned system's goal is to help management board make more accurate, efficient, and methodical forecasts of future income using the historical data that is currently accessible. Monthly total income from the cooperative over a year are included in the data set utilized in this study, forming the foundation for the prediction method. The Single Moving Average (SMA) is the approach used by the system. It predicts revenue for the upcoming period by averaging the revenue from the previous few periods. Additionally, the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) is used to assess the accuracy of the prediction outcomes in order to ascertain the degree of forecasting error. The testing data indicate that the constructed system achieves a MAPE value of 6.63%, which is considered to be highly accurate. These results show that the suggested system can aid management board in making more informed judgments about revenue planning for future periods.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Pada berbagai bidang Teknologi Informasi berfokus pada pengolahan data dan penyimpanan data yang dilakukan secara digitalisasi. Teknologi Informasi yang terus berkembang ini memungkinkan pengolahan data dan penyimpanan data menjadi lebih efektif dan efisien sehingga mempermudah dalam pekerjaan. Salah satu penggunaan Teknologi Informasi yaitu pada bidang keuangan dan bisnis yang dapat dilakukan di Koperasi.

Koperasi merupakan suatu badan usaha yang memiliki anggota orang-seorang atau badan-badan hukum pada koperasi dengan berlandaskan kegiatan yang ada berdasarkan prinsip koperasi, sekaligus sebagai gerakan pada ekonomi rakyat yang berdasarkan asas kekeluargaan [1].

Koperasi Pegawai Republik Indonesia atau yang dikenal dengan KPRI ini merupakan salah satu jenis dari koperasi yang dikenal di kalangan masyarakat yang biasanya beranggotakan pegawai dari sebuah departemen/kantor/instansi pemerintah

[2]. Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) Balaikota Payakumbuh merupakan salah satu koperasi yang berperan aktif sebagai tiang utama dalam perekonomian nasional yang membantu pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat atau anggota koperasi itu sendiri.

KPRI Balaikota Payakumbuh belum menerapkan sistem prediksi pendapatan dalam perhitungan keuntungannya. Proses dalam analisis keuangannya masih dilakukan dengan manual, hingga dalam mengoptimalkan strategi bisnis dan perencanaan belum dimanfaatkan. Dengan melakukan prediksi suatu keuntungan dari pendapatan ini dapat diketahui tingkat keuntungan yang sesungguhnya untuk beberapa periode kedepannya dan dapat merencanakan strategi yang baik serta memastikan keberlanjutan operasional di masa depan.

Salah satu metode yang umum digunakan untuk analisis tren data atau memprediksi data yaitu Metode Single Moving Average (SMA). Single Moving Average (SMA) menganalisis data dengan melakukan perhitungan rata-rata nilai data dalam periode tertentu berdasarkan data historis guna

untuk mengetahui tren atau pola dari data yang akan digunakan untuk melakukan prediksi.

Peramalan atau prediksi dilakukan untuk mengetahui data dimasa yang akan datang dengan mengumpulkan sejumlah data historis. Peramalan atau prediksi ini dibutuhkan karena dapat meminimalisir risiko seperti kekurangan atau kelebihan pada stok barang di PT. Sari Alam [3].

Herwanto dkk. melakukan prediksi terhadap laporan keuangan PT. Astra International Tbk. Laporan keuangan yang digunakan merupakan laporan keuangan pada periode sebelumnya yang berguna untuk merepresentasikan kinerja dari keuangan PT. Astra International Tbk agar nantinya dapat menghasilkan prediksi untuk beberapa periode di masa yang mendatang [4].

Syafii dkk. menggunakan prediksi untuk memprediksi pendapatan yang terdapat pada perusahaan transportasi dengan melakukan prediksi berdasarkan deret atau rentang waktu jangka pendek dari data pendapatan perusahaan transportasi pada beberapa periode sebelumnya [5].

Nurhaliza & Utami [6] dalam melakukan prediksinya, dilakukan perancangan berbasis website yang dapat mempermudah pengguna dalam hal memantau hasil dari prediksi yang sudah dilakukan. Sistem prediksi berbasis website ini sangat efektif, efisien, dan terintegrasi yang dapat mempercepat proses analisis dalam melakukan prediksi.

Evita Sain dkk. [7] dalam melakukan pengembangan sebuah sistem membutuhkan suatu perancangan yang terstruktur agar sistem yang dibangun sesuai dengan yang dibutuhkan dan dapat bekerja dengan optimal. Menggunakan perancangan UML merupakan salah satu perancangan yang umum digunakan. Dimana terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

Siswanto dkk. [8] salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam membangun sebuah sistem prediksi berbasis website adalah PHP, yang merupakan sebuah bahasa pemrograman berfungsi untuk menyimpan data historis, hasil dari prediksi, serta informasi lainnya.

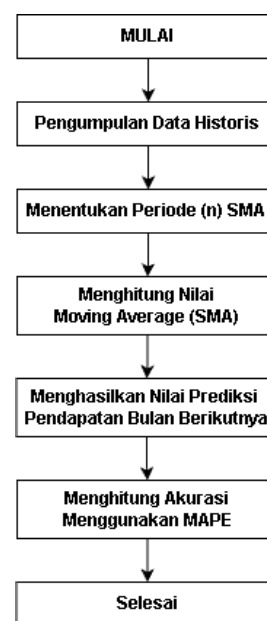
Liyadi dkk. [9] membuat sistem prediksi berbasis website menggunakan metode Single Moving Average (SMA) untuk melakukan perhitungan rata – rata bergerak dari bulan desember 2021 sampai bulan juni 2022. Berdasarkan sistem prediksi tersebut, diuji data pengeluaran beras yang nantinya didapatkan hasil peramalan pada bulan selanjutnya yaitu di bulan juli 2022 sebesar 2.901 Kg.

Penelitian mengenai prediksi pendapatan beserta pengukuran akurasi menggunakan metode

MAPE telah dilakukan pada berbagai objek penelitian. Namun, pada objek penelitian ini belum tersedia sistem prediksi pendapatan berbasis komputer, sehingga pengelolaan data pendapatan masih dilakukan secara manual. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melakukan sistem prediksi pendapatan berbasis website dengan menggunakan metode Single Moving Average (SMA) untuk membantu Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) Balaikota Payakumbuh dalam menganalisis pola atau tren keuangan dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efisien.

2. MATERIALS AND METHODS

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Single Moving Average (SMA) Metode ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu mengidentifikasi data historis, menghitung nilai rata-rata yang bergerak, memperoleh nilai prediksi, serta menghitung akurasi dari hasil prediksi yang telah dilakukan dengan metode Single Moving Average. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang proses penelitian yang telah dilakukan, tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tahapan Penelitian

2.1. Sistem

Sistem berasal dari istilah *systema* dalam bahasa Yunani yang berarti kesatuan. Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen atau bagian yang saling berhubungan dan bekerja sama secara terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem juga dapat dipahami sebagai suatu jaringan kerja yang terdiri dari serangkaian langkah atau prosedur yang saling berkaitan dan disusun secara terpadu untuk menyelesaikan suatu sasaran yang telah ditetapkan [10].

2.2. Informasi

Informasi merupakan data yang telah dikumpulkan dan diolah sehingga memiliki makna serta nilai guna bagi penerimanya. Informasi disajikan dalam bentuk tertentu agar dapat dimanfaatkan secara optimal dan memberikan nilai nyata sebagai bentuk untuk mendukung proses pengolahan data dan pengambilan keputusan [11],[12].

2.3. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu kesatuan komponen yang saling terintegrasi dan bekerja sama dalam proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, serta pendistribusian data menjadi informasi yang bermanfaat. Informasi yang dihasilkan tersebut digunakan sebagai pendukung dalam proses pengambilan keputusan secara efektif dan efisien [13], [14].

2.4. Sistem Informasi Keuangan

Sistem Informasi Keuangan merupakan sistem yang berfungsi untuk memproses data dan transaksi keuangan sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat dalam kegiatan perencanaan, pengelolaan, dan pengambilan keputusan pada suatu organisasi. Sistem ini dirancang untuk menyediakan informasi yang berkaitan dengan fungsi keuangan perusahaan secara terintegrasi dan sistematis [15], [16].

2.5. Sistem Informasi Koperasi

Sistem Informasi Koperasi merupakan sistem yang dirancang untuk mengolah dan mengelola data yang berkaitan dengan kegiatan koperasi secara terintegrasi. Sistem ini berfungsi sebagai alat bantu dalam pengelolaan kegiatan koperasi yang berlandaskan asas kekeluargaan, baik yang melibatkan anggota perorangan maupun badan hukum, sehingga mendukung operasional koperasi sesuai dengan prinsip-prinsip yang berlaku [17],[18].

2.6. Prediksi (*Forecasting*)

Prediksi (*Forecasting*) merupakan suatu metode untuk memprediksi sebuah peristiwa di masa depan dengan menggunakan data historis sebagai penginputan data dan memiliki tujuan untuk menentukan bagaimana pengalokasian suatu persediaan nantinya. Tujuan dari Prediksi (*Forecasting*) yaitu untuk membantu dalam merencanakan strategi bisnis dalam beberapa periode.

Prediksi (*Forecasting*) merupakan usaha untuk memprediksi peristiwa yang akan terjadi di masa depan melalui pengujian dimasa lalu. Selain itu Penelitian lain juga menyebutkan bahwasannya

Forecasting atau prediksi merupakan metode prediksi yang digunakan untuk memprediksi tren yang akan terjadi dan menentukan bagaimana alokasi anggaran persediaan dilakukan sebaiknya menggunakan data historis sebagai input utamanya [19].

2.7. *Single Moving Average*

Metode *Single Moving Average* (SMA) merupakan suatu metode dari prediksi yang menggunakan beberapa data aktual permintaan yang baru untuk membuat nilai prediksi pada permintaan dimasa depan dengan menggunakan perbandingan beberapa periode [20]. Penelitian lain mengemukakan *Single Moving Average* merupakan suatu metode yang memiliki konsep untuk menentukan prediksi pada periode dimasa depan dengan menggunakan data historis selama jangka waktu yang telah ditentukan [21]. *Single Moving Average* memiliki persamaan sebagai berikut:

$$F_t = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-T+1}}{T}$$

Keterangan:

F_{t-1} : Merupakan suatu nilai dari prediksi pada periode sebelumnya, yang diperoleh dengan menghitung rata – rata dari beberapa data aktual pada periode akhir.

X_t : Merupakan data aktual pada periode kini.

T : Merupakan jumlah periode yang digunakan untuk menghitung rata – rata, misalnya 3 periode, 5 periode, dan sebagainya, tergantung dengan analisis yang dibutuhkan.

Cara kerja dari *Single Moving Average* (SMA) ini dengan cara menghitung rata - rata bergerak dari beberapa data historis. Penggunaan SMA ini sangat sederhana dan cocok untuk data yang tergolongkan data stabil dan tidak berubah – ubah.

2.8. *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*

Mean Absolute Percentage Error (MAPE) merupakan ukuran ketepatan relatif yang dapat digunakan untuk mengetahui presentase penyimpangan hasil dari prediksi yang telah dilakukan [22]. Selain itu penelitian lain menyebutkan, *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) merupakan salah satu perhitungan yang digunakan untuk menghitung rata – rata dari presentase kesalahan mutlak [23]. *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) memiliki persamaan sebagai berikut:

$$MAPE = \frac{100\%}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right|$$

Keterangan:

At:Merupakan nilai aktual atau data sebenarnya pada periode ke-t.

Ft:Merupakan nilai hasil prediksi pada periode ke-t.

N:Merupakan jumlah periode pengamatan atau banyaknya data yang digunakan

2.9. Siklus Hidup Sistem/SDLC

Siklus Hidup Sistem (*System Development Life Cycle/SDLC*) merupakan tahapan terstruktur yang digunakan dalam proses pengembangan, peerancangan, dan pembangunan sistem informasi. Tahapan ini dirancang untuk membantu sistem informasi dalam menghadapi serta mengatasi berbagai tantangan yang muncul pada operasional bisnis [24],[25].

3. RESULTS AND DISCUSSION

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem prediksi pendapatan berbasis *website* yang dapat membantu mempermudah proses pengelolaan dan penyajian informasi pendapatan. Sistem yang dirancang menerapkan metode *Single Moving Average* (SMA) untuk menghasilkan prediksi pendapatan berdasarkan data historis yang tersedia. Melalui penerapan metode tersebut, sistem mampu menyajikan hasil prediksi pendapatan secara terstruktur dalam bentuk laporan, sehingga dapat membantu pihak terkait dalam melakukan perencanaan dan pengambilan keputusan.

3.1. Proses Perhitungan

Pada bagian ini merupakan penjelasan langkah – langkah atau tahapan dalam melakukan prediksi pendapatan dengan menggunakan metode *Single Moving Average* (SMA). Tahapan ini disusun secara sistematis untuk memberikan gambaran alur perhitungan prediksi pendapatan berdasarkan data historis yang tersedia. Adapun tahapan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Nilai Prediksi

Data yang akan dilakukan prediksi dimulai dari data pendapatan pada bulan April 2024, dimana data pendapatan koperasi diperoleh dengan menghitung rata-rata pendapatan aktual dari tiga periode sebelumnya Januari (At_1), Februari (At_2), dan Maret (At_3).

Tabel 3. 1 Data Pendapatan KPRI Balaikota Payakumbuh

| No | Bulan | Jasa Pinjaman Pendapatan (Rp) | Administrasi Pinjaman (Rp) |
|----|-----------|-------------------------------|----------------------------|
| 1 | Januari | Rp 45.041.651 | Rp 14.340.000 |
| 2 | Februari | Rp 16.549.992 | Rp 2.785.000 |
| 3 | Maret | Rp 47.746.656 | Rp 200.000 |
| 4 | April | Rp 51.176.657 | Rp 7.480.000 |
| 5 | Mei | Rp 37.021.661 | Rp 2.325.000 |
| 6 | Juni | Rp 43.151.061 | Rp 5.380.000 |
| 7 | Juli | Rp 44.783.993 | Rp 4.177.000 |
| 8 | Agustus | Rp 39.019.995 | Rp 5.900.000 |
| 9 | September | Rp 40.337.995 | Rp 2.770.000 |
| 10 | Oktober | Rp 43.174.994 | Rp 4.160.000 |
| 11 | November | Rp 43.248.328 | Rp 3.080.000 |

Tabel 3. 2 Total Pendapatan Per Bulan

| No | Bulan | Total Pendapatan (At) |
|----|-----------|-----------------------|
| 1 | Januari | Rp 59.381.651 |
| 2 | Februari | Rp 19.334.992 |
| 3 | Maret | Rp 47.946.656 |
| 4 | April | Rp 58.656.657 |
| 5 | Mei | Rp 39.346.661 |
| 6 | Juni | Rp 48.531.061 |
| 7 | Juli | Rp 48.960.993 |
| 8 | Agustus | Rp 44.919.995 |
| 9 | September | Rp 43.107.995 |
| 10 | Oktober | Rp 47.334.994 |
| 11 | November | Rp 46.328.328 |

Prediksi Bulan April:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan Januari (At_1), Februari (At_2), dan Maret (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{April} = \frac{59.381.651 + 19.334.992 + 47.946.656}{3}$$

$$F_{April} = 42.221.099,67$$

Prediksi Bulan Mei:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan Februari (At_1), Maret (At_2), dan April (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{Mei} = \frac{19.334.992 + 47.946.656 + 58.656.657}{3}$$

$$F_{Mei} = 41.979.435,00$$

Prediksi Bulan Juni:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan Maret (At_1), April (At_2), dan Mei (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{Juni} = \frac{47.946.656 + 58.656.657 + 39.346.661}{3}$$

$$F_{Juni} = 48.649.991,33$$

Prediksi Bulan Juli:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan April (At_1), Mei (At_2), dan Juni (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{Juli} = \frac{58.656.657 + 39.346.661 + 48.531.061}{3}$$

$$F_{Juli} = 48.844.793,00$$

Prediksi Bulan Agustus:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan

menghitung nilai aktual dari bulan Mei (At_1), Juni (At_2), dan Juli (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{Agust} = \frac{39.346.661 + 48.531.061 + 48.960.993}{3}$$

$$F_{Agust} = 45.612.905,00$$

Prediksi Bulan September:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan Juni (At_1), Juli (At_2), dan Agustus (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{September} = \frac{48.531.061 + 48.960.993 + 44.919.995}{3}$$

$$F_{September} = 47.470.683,00$$

Prediksi Bulan Oktober:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan Juli (At_1), Agustus (At_2), dan September (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{Oktober} = \frac{48.960.993 + 44.919.995 + 43.107.995}{3}$$

$$F_{Oktober} = 45.662.994,33$$

Prediksi Bulan November:

Dikarenakan menggunakan prediksi 3 periode, maka perhitungan prediksi yang dapat dilakukan adalah dari bulan April dengan menghitung nilai aktual dari bulan Agustus (At_1), September (At_2), dan Oktober (At_3).

$$F_t = \frac{At_1 + At_2 + At_3}{3}$$

$$F_{November} = \frac{44.919.995 + 43.107.995 + 47.334.994}{3}$$

$$F_{November} = 45.120.994,67$$

Tabel 3. 3 Nilai Prediksi Total Pendapatan Per Bulan

| No | Periode | A _t | F _t |
|----|-----------|----------------|----------------|
| 1 | Januari | 59.381.651 | - |
| 2 | Februari | 19.334.992 | - |
| 3 | Maret | 47.946.656 | - |
| 4 | April | 56.656.657 | 42.221.099,67 |
| 5 | Mei | 39.346.661 | 41.979.435,00 |
| 6 | Juni | 48.531.061 | 48.649.991,33 |
| 7 | Juli | 48.960.993 | 48.844.793,00 |
| 8 | Agustus | 44.919.995 | 45.612.905,00 |
| 9 | September | 43.107.995 | 47.470.683,00 |
| 10 | Oktober | 47.334.994 | 45.662.994,33 |
| 11 | November | 46.328.328 | 45.120.439,00 |

2. Menentukan Nilai Error MAPE

Setelah diperoleh hasil prediksi pendapatan koperasi menggunakan Metode *Single Moving Average* (SMA), dilakukan pengukuran tingkat kesalahan prediksi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) bertujuan untuk mengetahui besarnya kesalahan prediksi dalam bentuk presentase sehingga tingkat akurasi metode dapat lebih dipahami. Berikut ini merupakan rumus dari *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Tabel 3. 4 Nilai Error Total Pendapatan Per Bulan

| Bulan | MAPE (%) |
|-----------|----------|
| Januari | - |
| Februari | - |
| Maret | - |
| April | 28,02% |
| Mei | 6,69% |
| Juni | 0,25% |
| Juli | 0,24% |
| Agustus | 1,54% |
| September | 10,12% |
| Oktober | 3,53% |
| November | 2,61% |

$$MAPE = \frac{\sum |A_t - F_t|}{A_t} \times 100\%$$

$$28,02\% + 6,69\% + \dots + 2,61\%$$

$$8$$

$$MAPE = 6,63\%$$

Pada tahap perhitungan nilai error menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), didapat bahwa presentase error dari hasil prediksi pada Total Pendapatan pada KPRI Balaikota Payakumbuh sebesar 6,63%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kesalahan prediksi tergolong rendah, sehingga masuk ke dalam kategori **Sangat Baik**.

3.2. Perancangan

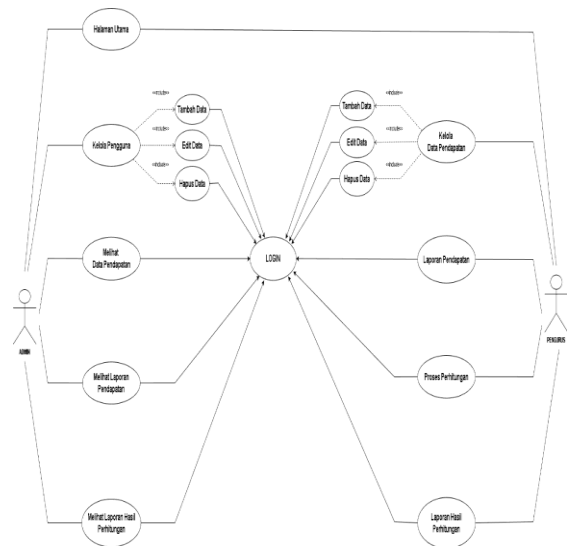
Pada tahap ini, rancangan sistem disusun agar dapat memenuhi kebutuhan fungsional serta mendukung tujuan penelitian.

3.2.1. Perancangan Model

Perancangan model sistem dilakukan untuk menggambarkan alur kerja dan struktur sistem secara keseluruhan. Model sistem ini disusun menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai acuan dalam memahami proses yang terjadi di dalam sistem serta hubungan antar komponen yang terlibat.

3.2.1.1. Use Case Diagram

Diagram ini memperlihatkan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh masing-masing aktor sesuai dengan hak akses dan perannya, sehingga memudahkan pemahaman terhadap batasan kewenangan serta alur penggunaan sistem yang telah dirancang.



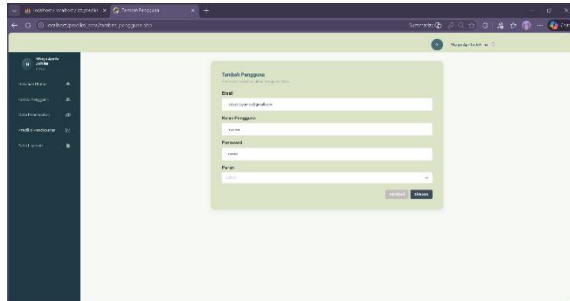
Gambar 3. 1 Use Case Diagram

3.2.1.2. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dalam sistem serta hubungan antar kelas yang saling terkait. Diagram ini menjadi dasar dalam pengembangan sistem berbasis objek.

1. Tampilan Form Tambah Pengguna

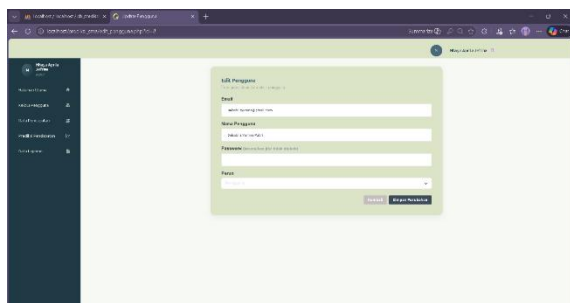
Admin diwajibkan mengisi informasi yang diperlukan seperti nama pengguna, email, kata sandi, dan peran pengguna agar akun dapat digunakan untuk mengakses sistem sesuai hak akses yang ditentukan.



Gambar 3. 7 Halaman Tambah Pengguna

2. Tampilan Form Edit Pengguna

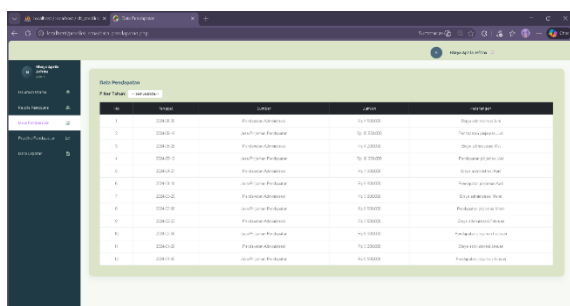
Melalui halaman ini, admin dapat mengubah informasi pengguna apabila terjadi perubahan data atau untuk menyesuaikan kembali hak akses pengguna dalam sistem.



Gambar 3. 8 Halaman Edit Pengguna

b. Tampilan Data Pendapatan

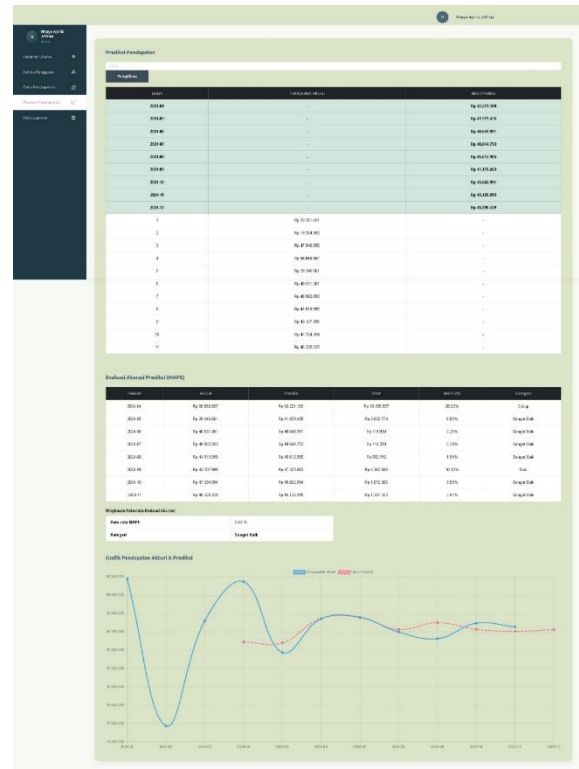
Tampilan data pendapatan berfungsi untuk menampilkan informasi pendapatan yang telah dimasukkan oleh pengurus. Admin hanya memiliki hak untuk melihat data tersebut sebagai bahan pemantauan dan evaluasi tanpa dapat melakukan perubahan data.



Gambar 3. 9 Halaman Data Pendapatan pada Admin

c. Tampilan Hasil Perhitungan Prediksi Pendapatan

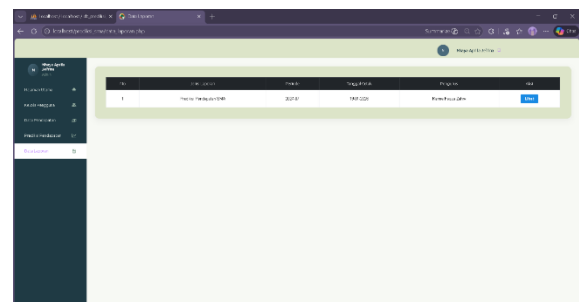
Tampilan hasil perhitungan prediksi pendapatan menampilkan informasi hasil pengolahan data pendapatan yang telah diproses oleh sistem. Halaman ini digunakan oleh admin untuk melihat hasil prediksi beserta informasi pendukung sebagai bahan analisis.



Gambar 3. 10 Halaman Prediksi Pendapatan pada Admin

d. Tampilan Data Laporan

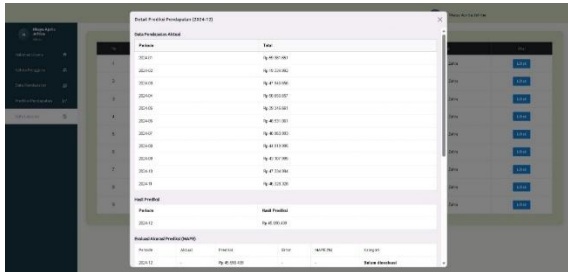
Tampilan data laporan digunakan untuk menampilkan laporan hasil prediksi pendapatan yang telah dihasilkan oleh sistem. Admin melihat laporan berdasarkan periode yang tersedia tanpa memiliki akses untuk mencetak.



Gambar 3. 11 Halaman Data Laporan pada Admin

e. Tampilan Lihat Laporan

Tampilan lihat laporan pada Admin digunakan untuk menampilkan hasil prediksi pendapatan yang dihasilkan oleh sistem berdasarkan periode yang tersedia. Pada halaman ini, Admin hanya memiliki hak akses untuk melihat informasi laporan prediksi tanpa dilengkapi dengan fitur cetak laporan.



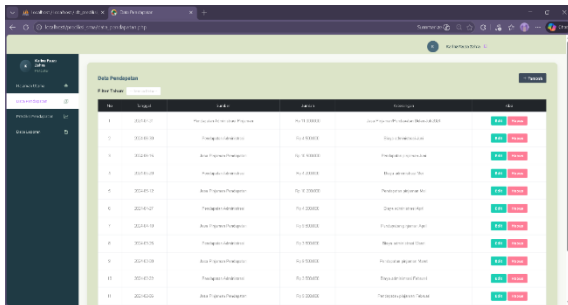
Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Lihat Laporan pada Admin

3.2.2.4. Tampilan Menu Sistem pada Pengurus

Tampilan menu pada pengurus berfungsi untuk mendukung proses operasional sistem.

a. Tampilan Kelola Data Pendapatan

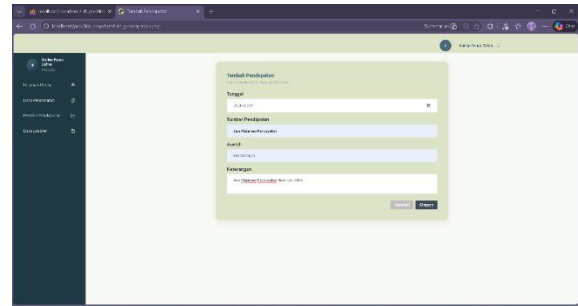
Tampilan kelola data pendapatan digunakan oleh pengurus untuk mengelola data pendapatan yang menjadi dasar proses perhitungan prediksi. Pada halaman ini, pengurus dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data pendapatan sesuai dengan periode yang ditentukan.



Gambar 3. 13 Halaman Data Pendapatan pada Pengurus

1. Tampilan Form Tambah Data Pendapatan

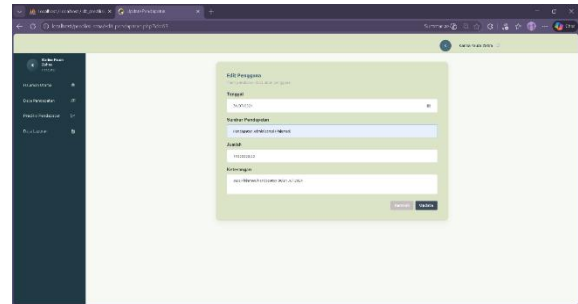
Form tambah data pendapatan digunakan untuk memasukkan data pendapatan baru ke dalam sistem. Data yang masuk akan disimpan ke database dan digunakan sebagai perhitungan prediksi.



Gambar 3. 14 Halaman Tambah Pendapatan

2. Tampilan Form Edit Data Pendapatan

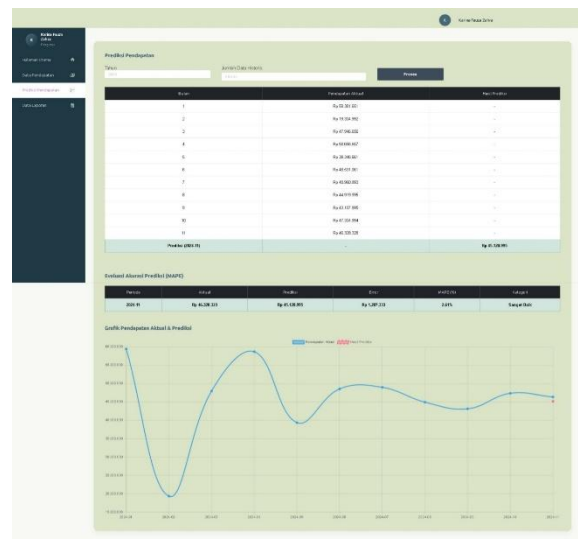
Form edit data pendapatan digunakan untuk memperbarui data pendapatan yang telah tersimpan sebelumnya. Fitur ini membantu menjaga keakuratan data yang akan digunakan dalam proses perhitungan prediksi pendapatan.



Gambar 3. 15 Halaman Edit Pendapatan

b. Tampilan Proses Perhitungan Prediksi Pendapatan

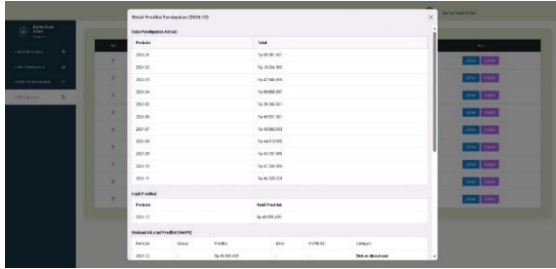
Pada tahap ini, sistem secara otomatis melakukan perhitungan prediksi pendapatan sekaligus evaluasi MAPE, kemudian menyimpan hasil perhitungan dan evaluasi tersebut ke dalam database.



Gambar 3. 16 Halaman Prediksi Pendapatan pada Pengurus

c. Tampilan Data Laporan

Tampilan laporan pada Pengurus digunakan untuk menampilkan hasil prediksi pendapatan yang dihasilkan oleh sistem berdasarkan periode yang tersedia. Pengurus memiliki hak akses untuk melihat informasi laporan prediksi pendapatan serta cetak laporan yang digunakan untuk menghasilkan laporan dalam bentuk siap cetak sesuai dengan kebutuhan.



| Periode | Total |
|---------------------|--------------------|
| 2023-01 | 12.345.678 |
| 2023-02 | 13.456.789 |
| 2023-03 | 14.567.890 |
| 2023-04 | 15.678.901 |
| 2023-05 | 16.789.012 |
| 2023-06 | 17.890.123 |
| 2023-07 | 18.901.234 |
| 2023-08 | 19.012.345 |
| 2023-09 | 20.123.456 |
| 2023-10 | 21.234.567 |
| 2023-11 | 22.345.678 |
| 2023-12 | 23.456.789 |
| Jumlah Total | 245.678.901 |

Gambar 3. 17 Halaman Data Laporan pada Pengurus

4. CONCLUSION

Adapun kesimpulan pada penelitian ini adalah sistem prediksi pendapatan berbasis *website* telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan menggunakan metode *Single Moving Average* (SMA). Sistem yang dibangun mampu mengolah data pendapatan historis dan menghasilkan prediksi pendapatan untuk periode berikutnya secara otomatis. Berdasarkan hasil pengujian akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), diperoleh nilai error sebesar 6,63% yang termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

REFERENCES

- [1] M. A. Rasyidi, "MENGEMBALIKAN KOPERASI KEPADA JATIDIRINYA BERDASARKAN KETENTUAN-KETENTUAN DAN PERATURAN-PERATURAN YANG BERLAKU DI INDONESIA," Feb. 2021.
- [2] N. Khairani and R. Delzy Perkasa, "ANALISIS PERANAN KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA (KPRI) GURU-GURU SD KEC. LUBUK PAKAM DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN ANGGOTANYA," 2023, doi: 10.30651/jms.v8i2.19917.
- [3] R. Kurniadi and M. Ihsan, "SISTEM PERAMALAN KEBUTUHAN BAHAN BANGUNAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE," *Cetak Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 4, no. 8, Jan. 2025.
- [4] P. Herwanto, N. Marliani, R. Rosida, and R. Herdyansyah, "Sistem Analisis Laporan Keuangan Dan Prediksi Kinerja Keuangan PT Astra Internasional Tbk Dengan Model ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)," *Media Jurnal Informatika*, vol. 15, no. 2, p. 130, Dec. 2023, doi: 10.35194/mji.v15i2.3755.
- [5] I. Syafii *et al.*, "Studi Komparatif Metode Peramalan Single Exponential Smoothing dan Moving Average terhadap Prediksi Pendapatan Perusahaan Transportasi," *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 4, no. 2, pp. 313–320, 2025.
- [6] S. Nurhaliza and R. Utami, "IMPLEMENTASI METODE SINGLE MOVING AVERAGE UNTUK MERAMALKAN PENJUALAN BUAH BERBASIS WEB," *Jurnal Widya*, vol. 5, pp. 2205–2218, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/awl>
- [7] M. Evita Sain, N. Yunita Sari, R. Al Husyairi, M. Arief Yulianto, and A. Hendra Widjoyo, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Dan Pengeluaran Material Dengan Metode Single Moving Average Dan Single Exponential Smoothing Berbasis Website," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 3 Nomor 6, pp. 10742–10752, 2023.
- [8] E. Siswanto, E. Satria Wibawa, and Z. Mustofa, "Implementasi Aplikasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web," *JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER*, vol. 14, no. 2, pp. 224–233, 2021, [Online]. Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page224>
- [9] K. R. Liyadi, H. Pratiwi, P. Aditya, and M. I. Sa'ad, "Penerapan Metode Single Moving Average Dalam Peramalan Persediaan Bahan Pangan," *BRAHMANA: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*, vol. 4, no. 1, pp. 72–80, 2022.
- [10] A. Pradana and I. Hardi, "SISTEM INFORMASI ALAT KESEHATAN BERBASIS WEB," *Jurnal Ilmiah Fakultas Komputer dan Bisnis*, vol. 1, 2021.
- [11] F. M. Firanda, S. Milwandari, and V. Putratama, "Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika*, vol. 13, 2021.
- [12] H. Saputri, U. Kusnaedi, and Y. Asmana, "Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Perusahaan Jasa di Jakarta Utara," *Haria Saputri, dkk) Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 102, no. 4, pp. 2986–6340, 2023, doi: 10.5281/zenodo.7932454.
- [13] E. Arribe and M. Ryandi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI FINGERPRINT BERBASIS WEBSITE PT. MEDIA ANDALAN NUSA (ANDALWORKS)," *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, vol. 11, 2023.
- [14] J. Saputra and A. Zein, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: KEDAI KYUSHU JAPANESE STREET FOOD)," *Jurnal Ilmu Komputer (JIK)*, vol. 6, 2022.
- [15] M. Adinugroho, T. Herlambang, F. Yudianto, A. Rizky, and L. Yuliana, "Sosialisasi pemanfaatan sistem informasi keuangan toko sembako bu Riya di Kelurahan Banyu Urip Surabaya," 2024.
- [16] H. Prila Aldino and R. Septiano, "PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI, TEKNOLOGI INFORMASI, PENGENDALIAN INTERNAL DAN KUALITAS

SUMBER DAYA MANUSIA TERHADAP KUALITAS LAPORAN KEUANGAN,” 2021.

- [17] N. Rachma, A. Husein, and T. Sumitra, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB PADA KOPERASI JURAGAN REZEKI MULIA,” *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, vol. 10, 2023.
- [18] J. Marsella, B. Kurniawan, and S. Hartati, “SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI DESA SUMBER MULIA MENGGUNAKAN EMBARCADERO XE2 BERBASIS CLIENT SERVER,” *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM)*, vol. 5, pp. 15–27, 2022.
- [19] S. A. Pratama, F. Santi Wahyuni, and M. Orisa, “PERAMALAN PENJUALAN SEMBAKO DI TOKO MARKAS JAJANKU MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE BERBASIS WEB,” 2023.
- [20] Z. I. Bela and H. D. Bhakti, “SISTEM PREDIKSI PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE (STUDI KASUS APOTEK WILUJENG KECAMATAN PANCENG KAB.GRESIK),” *INDEXIA: Informatic and Computational Intelligent Journal*, vol. 4, 2022.
- [21] N. Kurnia, “Penerapan Peramalan Penjualan Sembako Menggunakan Metode Single Moving Average (Studi Kasus Toko Kelontong Dedeh Retail),” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 8, no. 17, pp. 307–316, 2022, doi: 10.5281/zenodo.7076573.
- [22] L. Maysafa, K. U. Syaliman, and Sapiardi, “Implementasi Forecasting Pada Penjualan Inaura Hair Care Dengan Metode Single Exponential Smoothing,” *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, 2023.
- [23] Tundo, M. R. Hamdala, A. Saidah, and M. Nurdin, “Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Single Moving Average pada Penjualan Mobil Honda,” *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 9, 2025.
- [24] M. Pratama and D. Mallisza, “RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN MENU MAKANAN PADA RUMAH MAKAN CHANIA DENGAN QR CODE BERBASIS WEB,” *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, vol. 2, 2024.
- [25] S. Firmansyah and A. Voutama, “PENERAPAN UML DALAM SISTEM PEMESANAN TIKET BIOSKOP BERBASIS WEBSITE,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, 2024.