

IMPLEMENTASI FINANCIAL FORECASTING METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA) PADA SISTEM KEUANGAN CAFE SAKUYAN SIDE

**Deanyse Oxana Fieradova¹⁾, Licantik²⁾, Deddy Ronaldo³⁾, Ade Chandra Saputra⁴⁾,
Jadriaman Parhusip⁵⁾**

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾ Jurusan Teknik Informatika, Universitas Palangka Raya,
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya

¹⁾ deanyseoxana@mhs.eng.upr.ac.id, herbayuli_2005@yahoo.co.id²⁾, d.ronaldo@it.upr.ac.id,
adechandra@it.upr.ac.id⁴⁾, parhusip.jadriaman@it.upr.ac.id⁵⁾

Abstrak

Sakuyan Side adalah cafe outdoor yang juga menyediakan fasilitas sewa tempat untuk berbagai acara. Saat ini, Sakuyan Side sedang menyelesaikan pembangunan dua unit *home stay* sebagai fasilitas tambahan. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi kurangnya perencanaan strategis bisnis, operasional harian tanpa timeline kerja, dan perencanaan pemasaran yang belum optimal, sehingga menyebabkan kurangnya efektivitas operasional dan pemanfaatan data keuangan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem *Financial Forecasting* menggunakan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) di Cafe Sakuyan Side. Sistem ini dikembangkan menggunakan rekayasa web UWE (*UML-Based Web Engineering*) dengan tahapan Analisis dan Desain, mencakup pembuatan *Usecase*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *navigation model*, serta pengujian menggunakan metode *Blackbox*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMA(5,1,5) adalah yang terbaik untuk peramalan pendapatan laba bersih cafe Sakuyan Side, dengan tingkat kesalahan rata-rata (MAPE) sebesar 24%, atau akurasi prediksi 76%. Nilai RMSE sebesar Rp. 18,919,570.83 menunjukkan tingkat kesalahan rata-rata prediksi terhadap nilai aktual. Prediksi laba bersih untuk April 2024 adalah Rp. 22,411,293.57. Hasil peramalan ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk keputusan bisnis cafe di masa mendatang.

Kata Kunci : *Forecasting, Sakuyan Side, ARIMA, Cafe, Laba Bersih dan model.*

Abstract

Sakuyan Side is an outdoor cafe that also offers venue rental for various events. Currently, Sakuyan Side is completing the construction of two home stay units as additional facilities. The main issues faced include a lack of standardized business strategic planning, conventional daily operations without a work timeline, and suboptimal marketing planning, resulting in ineffective operations and inadequate utilization of financial data for decision-making.

This study aims to design and implement a Financial Forecasting System using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method at Cafe Sakuyan Side. The system is developed using UML-Based Web Engineering (UWE), involving stages of Analysis and Design, including the creation of Usecase, Activity Diagram, Class Diagram, and navigation model, along with testing using the Blackbox method.

The research results show that the ARIMA(5,1,5) model is the best for forecasting net income at Cafe Sakuyan Side, with a mean absolute percentage error (MAPE) of 24%, indicating a prediction accuracy of 76%. The RMSE value of Rp. 18,919,570.83 indicates the average prediction error compared to actual values. The predicted net income for

April 2024 is Rp. 22,411,293.57. These forecasting results can be used as a basis for future business decisions at the cafe.

Keywords: *Forecasting, Sakuyan Side, ARIMA, Cafe, Net Income, Model.*

1. PENDAHULUAN

Bisnis Cafe saat ini menjadi semakin populer seiring dengan perkembangan gaya hidup masyarakat yang terus berubah. Cafe biasanya dikenal dengan suasana yang nyaman dan dihiasi dengan meja, kursi, serta sofa yang tertata rapi. Sakuyan Side merupakan sebuah cafe outdoor dan yang juga menyediakan fasilitas penyewaan venue untuk berbagai acara. Saat ini Sakuyan side sedang melakukan penyelesaian fasilitas baru berupa pembangunan dua unit home stay yang saat ini sudah mencapai tahap 80% yang diharapkan kedepannya sebagai fasilitas pelengkap di Sakuyan Side.

Permasalahan yang dihadapi oleh sakuyan side saat ini adalah belum memiliki perencanaan strategis bisnis yang baku, masih menerapkan operasional harian secara konvensional tanpa memiliki timeline kerja dan perencanaan pengembangan untuk masa yang akan datang. Dan juga belum memiliki perencanaan marketing untuk meningkatkan promosi peningkatan penjualan di café serta meningkatkan intensitas penyewaan venue, sehingga hal ini mengakibatkan kurangnya efektifitas operasional dan kurang maksimal dalam meningkatkan pendapatan di Sakuyan Side. Keterbatasan sistem keuangan saat ini tidak hanya terletak pada operasionalnya, tetapi juga pada kualitas datanya yang tidak dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengambilan keputusan. Meskipun sudah memiliki pengelolaan keuangan yang berjalan, sistem yang ada masih belum memadai untuk menentukan keputusan perencanaan pengembangan ke depan, karena belum bisa melakukan *forecasting* untuk memprediksi pendapatan masa depan.

Dengan melihat pada permasalahan diatas, maka Sakuyan Side membutuhkan sebuah sistem keuangan yang dapat memprediksi pendapatan Sakuyan Side pada tahun-tahun kedepan, sehingga *Owner* dapat mengambil keputusan yang berhubungan dengan konsep Marketing, misalnya Promosi dengan influencer dapat dilaksanakan pada bulan tertentu dimana pendapatan Sakuyan side sudah dapat melaksanakan kegiatan tersebut. Sistem keuangan yang akan diimplementasikan nantinya akan menggunakan pendekatan metode *financial forecasting* yaitu Metode ARIMA. Melalui metode ini, diharapkan Café Sakuyan Side dapat memperoleh prediksi tentang pendapatan laba bersih café sakuyan di masa mendatang.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis memutuskan untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan judul “Implementasi *Financial Forecasting Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* Pada Sistem Keuangan Cafe Sakuyan Side”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Café

Kata kafe atau *café* berasal dari bahasa Perancis yang berarti kopi. Istilah *coffeehouse* baru muncul pada abad ke-18 di Inggris yang dalam bahasa Indonesia diartikan kedai kopi. Pada awalnya, kafe hanya berfungsi sebagai kedai kopi. Namun, seiring perkembangan zaman, kafe berkembang dengan beragam konsep, di antaranya sebagai tempat menikmati hidangan malam (*dinner*)[1].

2.2 Keuangan

Menurut (Ridwan dan Inge, 2003) Keuangan Merupakan Ilmu dan seni dalam mengelola uang yang mempengaruhi kehidupan setiap organisasi. Keuangan berhubungan dengan proses, lembaga, pasar, dan instrument yang terlibat dalam transferuang diantara individu maupun antara bisnis dan pemerintah.

Sistem informasi keuangan merupakan sistem yang menyediakan informasi mengenai keuangan kepada pihak luar perusahaan atau organisasi maupun pihak dalam perusahaan atau organisasi berupa laporan khusus atau laporan periodik (Khairul, 2007). Secara umum sistem informasi

keuangan memiliki sistem pemasukan yang terdiri dari subsistem data processing didukung oleh internal audit subsystem yang menyediakan data dan informasi internal[2]. Untuk perusahaan besar biasanya memiliki staf internal auditors yang bertanggung jawab terhadap perawatan integritas sistem keuangan perusahaan.

2.3 Pendapatan

Pendapatan merupakan jumlah yang dibebankan kepada langganan atas barang dan jasa yang dijual, dan merupakan unsur yang paling penting dalam sebuah perusahaan, karena pendapatan akan dapat menentukan maju/mundurnya suatu perusahaan. Oleh karena itu perusahaan harus berusaha semaksimal mungkin untuk memperoleh pendapatannya. Pendapatan pada dasarnya diperoleh dari hasil penjualan produk/jasa yang diberikan.[3]

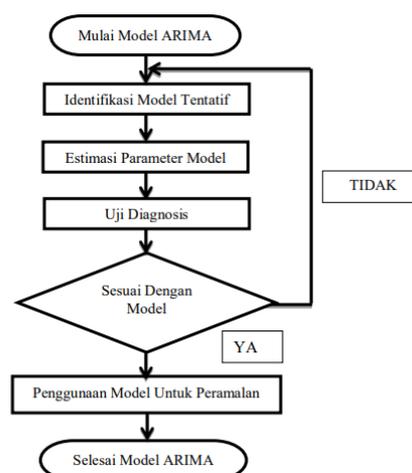
2.4 Financial Forecasting

Forecasting adalah seni dan ilmu untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan model pendekatan sistematis. *Financial forecasting* disusun berdasarkan informasi dan data yang tersedia, bisa berupa data kuantitatif dan data kualitatif[4]. Contoh data kuantitatif adalah demografi, statistika, ukuran pasar, kapasitas, dan sebagainya. Sementara itu, data kualitatif bisa berupa reputasi atau citra perusahaan, sentimen pembeli atau pemasok, dan opini pasar.

Data historis kinerja keuangan juga diperlukan dan menjadi landasan untuk membuat financial forecasting. Data ini menggambarkan bagaimana kinerja keuangan perusahaan selama beberapa bulan atau tahun terakhir. Kemudian, data lainnya yang dapat digunakan adalah kondisi keuangan perusahaan saat ini yang ditunjukkan oleh laporan keuangan yang objektif.

2.5 ARIMA

Model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel dalam membuat peramalan. ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat[5]. ARIMA sebenarnya merupakan usaha untuk mencari pola data yang paling cocok dari sekelompok data, sehingga metode ARIMA memerlukan sepenuhnya data historis dan data sekarang untuk menghasilkan ramalan jangka pendek[6]. Secara umum model Box – Jenkins dirumuskan dengan notasi ARIMA(p,d,q). Dalam hal ini: p = Orde atau derajat AR (*Autoregressive*). d = Orde atau derajat pembeda (*Differencing*). q = Orde atau derajat MA (*Moving Average*)[7].



Gambar 1. Tahapan Arima [8]

3. METODE PENELITIAN

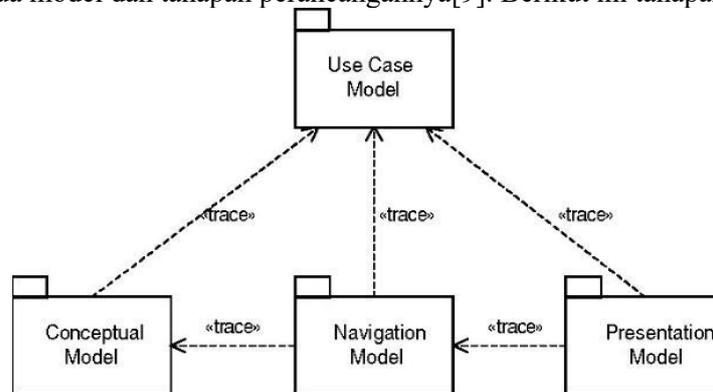
3.1 Pengumpulan Data

Metode pelaksanaan penelitian yang digunakan dalam pembuatan website ini adalah sebagai berikut :

- Observasi* adalah suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang akan diteliti. Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan terhadap bisnis proses sistem ini.
- Wawancara, dilakukan dengan Owner Sakuyan Side untuk mengamati apa yang diperlukan dalam merancang dan membangun aplikasi sistem keuangan berbasis website.
- Study* kepustakaan, merupakan pengumpulan data dengan cara mengambil data dari catatan kuliah, buku-buku perpustakaan serta *browsing* internet untuk mendapatkan hal yang berkaitan dengan desain, pemrograman dan perancangan *website*.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode pendekatan UML-based Web Engineering (UWE). UML-based Web Engineering (UWE) merupakan salah satu metode rekayasa web, Karakter utamanya adalah penggunaan diagram Unified Modeling Language (UML) untuk semua model dan tahapan perancangannya[9]. Berikut ini tahapannya.



Gambar 2. Alur pemodelan menggunakan UWE

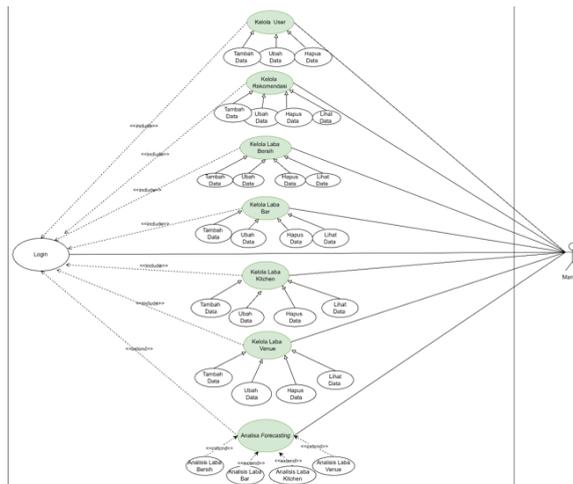
(Sumber: Nora Koch, Alexander Knapp, Gefei Zhang, Hubert Baumeister, 2008, Web Engineering: Modelling and Implementing Web Applications, Part II, pp 157-191)

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis Pengguna

Terdapat dua actor dalam sistem forecasting keuangan café sakuyan side ini yaitu manajer dan staff keuangan. Manajer, mempunyai hak akses seperti admin website yang dapat mengelola data yang ada pada website. Staff keuangan memiliki otoritas untuk mengakses sistem dan sistem keuangannya.

Usecase Model:



Gambar 3. Usecase

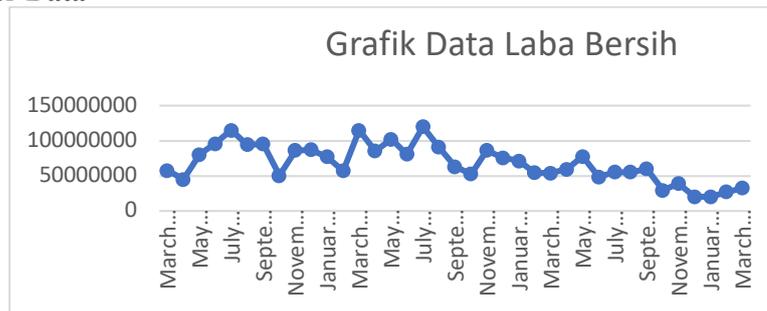
4.2 Tahap Pemodelan Arima

4.2.1 Pengumpulan Data

Tabel 1 Data Laba Bersih

Laba bersih Bulan	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
Januari	NULL	NULL	Rp 77,227,000.00	Rp 71,363,000.00	Rp 20,044,000.00
Febuari	NULL	NULL	Rp 57,012,000.00	Rp 54,668,000.00	Rp 27,185,000.00
Maret	NULL	Rp 57,791,000.00	Rp 115,054,993.00	Rp 54,010,000.00	Rp 32,571,000.00
April	NULL	Rp 45,106,000.00	Rp 85,559,000.00	Rp 59,275,000.00	
Mei	NULL	Rp 80,390,700.00	Rp 102,034,000.00	Rp 77,689,000.00	
Juni	NULL	Rp 95,876,000.00	Rp 80,859,000.00	Rp 48,490,000.00	
Juli	NULL	Rp 114,768,000.00	Rp 119,786,000.00	Rp 55,335,000.00	
Agustus	NULL	Rp 94,480,000.00	Rp 90,675,000.00	Rp 55,279,000.00	
September	NULL	Rp 95,535,000.00	Rp 62,854,000.00	Rp 59,905,000.00	
Oktober	NULL	Rp 50,130,000.00	Rp 52,701,000.00	Rp 29,614,000.00	
November	NULL	Rp 86,116,000.00	Rp 86,066,000.00	Rp 38,852,000.00	
Desember	NULL	Rp 87,232,000.00	Rp 75,735,000.00	Rp 20,258,000.00	

4.2.2 Uji Stationer Data



Gambar 4. Class Diagram Sakuyan's sistem

Berdasarkan Gambar diatas, terlihat bahwa data memiliki pola data siklis dengan fluktuasi terjadi secara acak. Karena data memiliki pola data siklis dan tidak terdapat indeks musiman didalamnya[10].

Berdasarkan uji root ADF didapat **p-values = 0,885152** (Nilai ini melambangkan bahwa dataset tidak stasioner melainkan bergerak dengan trend menurun, maka nilai differencing adalah 1). Dalam uji stasioner data tersebut dilakukan 1 kali *differencing*. Terlihat bahwa nilai konstan data berbentuk lurus horizontal setelah dilakukan *differencing* sebanyak 1 kali.

4.2.3 Identifikasi Model

A. Tahap ACF :

Perhitungan ACF dengan menggunakan lags dari optimal lags (6) yang akan menghasilkan 6 data ACF. Berdasarkan tabel dibawah ini didapatkan grafik ACF dibawah ini dengan data stationer menurun secara eksponensial menuju nol yaitu pada lag number 5. (**p=5**)

Tabel 2. ACF

Autocorrelations	
Lag	Partial Autocorrelation
1	-0.41781551
2	0.12347768
3	-0.39642799
4	0.50153883
5	-0.4153087

B. Tahap ACF :

Perhitungan PACF dengan menggunakan lags dari optimal lags (6) yang akan menghasilkan 6 data PACF. Berdasarkan tabel dibawah ini didapatkan grafik PACF dibawah ini dengan data stationer menurun secara eksponensial menuju nol yaitu pada lag number 5.

Tabel 3. PACF

Partial Autocorrelations	
Lag	Partial Autocorrelation
1	-0.41975309
2	-0.06616685
3	-0.49399669
4	0.28988895
5	-0.36541838

Pada proses perhitungan model arima ini didapatkan hasil ACF dan PACF nya yaitu:

p
5

d
1

q
5

(Karena -0,36541838)

(Karena
0.4153087)

4.2.4 Estimasi Model dan Uji Signifikan

Tahap estimasi parameter bertujuan untuk mengetahui apakah model ARIMA yang ada memenuhi kriteria atau tidak. Langkah estimasi parameter dengan melakukan uji signifikansi, parameter dikatakan signifikan jika nilai Probabilitas (P) parameter $< \alpha = 0,05$. Jika $P > \alpha = 0,05$ maka nilai parameter model ditolak sehingga model tidak bisa digunakan. Parameter dapat dikatakan signifikan juga dapat dilihat dari nilai statistik $T < t = \alpha \cdot 2 \cdot (n - 1)$, untuk nilai t adalah 1[8].

4.2.5 Uji Diagnosa dan Pemilihan model terbaik

Ada beberapa kriteria dalam memilih model terbaik:

1. Nilai AIC yang kecil
2. Nilai likelihood yang tinggi
3. SSE yang kecil
4. Adjusted R squared yang besar

Tabel 4. Perbandingan Model

Model	AIC	likelihood	SSE	R SQUARED	Var signifikan
ARIMA (1,1,1)	200.12	510.15	12000.56	0.45	Tidak signifikan
ARIMA (2,1,2)	195.34	608.77	11500.23	0.48	Tidak signifikan
ARIMA (3,1,3)	192.56	608.98	11350.45	0.50	Tidak signifikan
ARIMA (4,1,4)	191.78	511.20	11200.89	0.52	Tidak signifikan
ARIMA (5,1,0)	194.67	607.10	11450.67	0.47	Tidak signifikan
ARIMA (0,1,5)	193.45	505.87	11300.34	0.49	Tidak signifikan
ARIMA (5,1,5)	132.68	650.34	10050.78	0.81	signifikan

4.2.6 Peramalan

Untuk membuat model ARIMA(5,1,5) berikut ini langkah-langkah Perhitungan Manual. Dalam perhitungan peramalan/forecasting dibawah ini untuk mencari hasil dari peramalan pendapatan di bulan April 2024.

Diketahui nilai differencing dan error nya yaitu:

$$\begin{aligned}
 Y'_{03-2024} &= 5386000 \\
 Y'_{02-2024} &= 7141000 \\
 Y'_{01-2024} &= -214000 \\
 Y'_{12-2023} &= -18594000 \\
 Y'_{11-2023} &= 9238000 \\
 \epsilon_{03-2024} &= -2778772.6 \\
 \epsilon_{02-2024} &= 19283206.01 \\
 \epsilon_{01-2024} &= -7019114.9 \\
 \epsilon_{12-2023} &= -13051733.2 \\
 \epsilon_{11-2023} &= -5648622
 \end{aligned}$$

Maka:

$$\begin{aligned}
 (Y'_{04-2024}) &= (AR_1 * (Y'_{03-2024})) + (AR_2 * (Y'_{02-2024})) + (AR_3 * (Y'_{01-2024})) + (AR_4 * (Y'_{12-2023})) + (AR_5 * (Y'_{11-2023})) \\
 &+ (MA_1 * \epsilon_{03-2024}) + (MA_2 * \epsilon_{02-2024}) + (MA_3 * \epsilon_{01-2024}) + (MA_4 * \epsilon_{12-2023}) + (MA_5 * \epsilon_{11-2023})
 \end{aligned}$$

Berikut ini hasil prediksi/forecasting untuk pendapatan bersih Café Sakuyan Side dari bulan April 2024 – Maret 2026.

Tabel 5. Hasil Prediksi Laba Bersih

No	Bulan	Hasil Prediksi Pendapatan Bersih
1.	Apr-24	Rp 22,411,293.57
2.	May-24	Rp 42,181,945.22
3.	Jun-24	Rp 44,812,838.24
4.	Jul-24	Rp 53,660,822.97
5.	Aug-24	Rp 42,228,485.41
6.	Sep-24	Rp 44,265,860.48
7.	Oct-24	Rp 31,154,310.81
8.	Nov-24	Rp 33,615,302.81
9.	Dec-24	Rp 24,928,784.32
10.	Jan-25	Rp 33,685,544.13
11.	Feb-25	Rp 30,865,496.64
12.	Mar-25	Rp 41,953,767.74
13.	Apr-25	Rp 38,503,037.99
14.	May-25	Rp 46,007,187.77
15.	Jun-25	Rp 38,367,479.46
16.	Jul-25	Rp 41,923,680.09
17.	Aug-25	Rp 32,687,668.65
18.	Sep-25	Rp 36,584,173.34
19.	Oct-25	Rp 29,904,476.39
20.	Nov-25	Rp 36,680,366.46
21.	Dec-25	Rp 32,775,855.61
22.	Jan-26	Rp 40,595,617.30
23.	Feb-26	Rp 36,494,021.44
24.	Mar-26	Rp 42,493,470.21

4.2.7 Validasi Model

Berikut ini perhitungan untuk mencari nilai MAPE untuk prediksi pendapatan bulan April 2024 pada laba bersih dari Café Sakuyan Side.

$$= \sum_{t=1}^n \left| \frac{32571000.57 - 22411293.57}{22411293.57} \right| \times 100\%$$

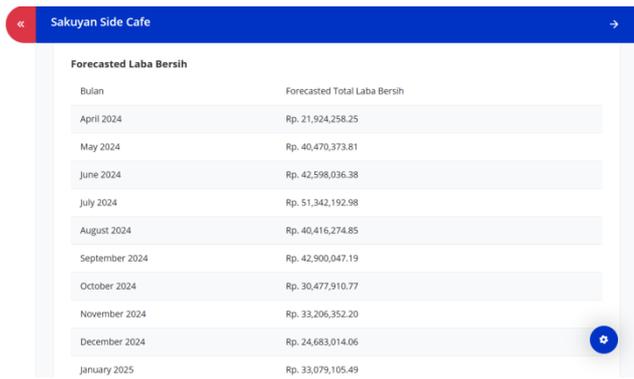
=**24.02450629** atau **24%** yang berarti MAPE sebesar 24% berarti ada kesalahan rata-rata sebesar 24% dari nilai prediksi terhadap nilai aktual. Dalam hasil prediksinya Rp. 22.411.293,57, maka MAPE sebesar 24% mengindikasikan bahwa rata-rata kesalahan prediksi adalah sekitar 24% dari nilai aktual yang sebenarnya.

4.3 Implementation

Setelah didesain sistemnya baik desain *database* ataupun desain *interface*. Web yang telah dibuat akan diimplementasikan. Tahap implementasi merupakan tahapan untuk membuktikan bahwa website yang dibangun telah berfungsi dengan baik, maka diperlukan skenario uji coba yang dapat menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dalam uji coba tersebut telah berjalan dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan.

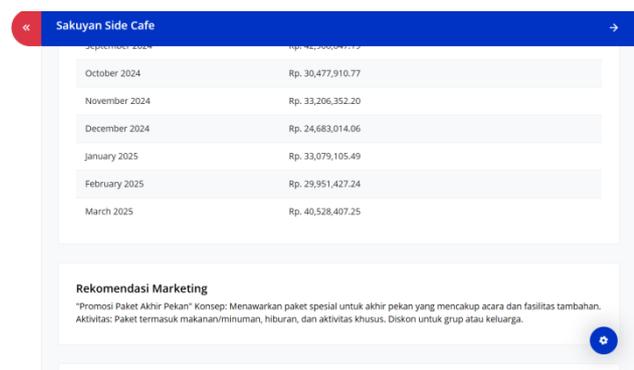
4.3.1 Tampilan Website Halaman Forecasting

Pada gambar dibawah ini merupakan halaman hasil forecasting dari data Laba Bersih yang ada. Pada halaman ini dapat melihat data yang di forecasting berdasarkan bulan dan tahun berapa yang akan di prediksi atau berapa lama jangka waktu yang akan diprediksi. Dan terdapat rekomendasi marketing berdasarkan hasil forecasting laba bersih.



Bulan	Forecasted Total Laba Bersih
April 2024	Rp. 21,924,258.25
May 2024	Rp. 40,470,373.81
June 2024	Rp. 42,598,036.38
July 2024	Rp. 51,342,192.98
August 2024	Rp. 40,416,274.85
September 2024	Rp. 42,900,047.19
October 2024	Rp. 30,477,910.77
November 2024	Rp. 33,206,352.20
December 2024	Rp. 24,683,014.06
January 2025	Rp. 33,079,105.49

Gambar 5. Halaman Forecasting Laba Bersih



Bulan	Forecasted Total Laba Bersih
October 2024	Rp. 30,477,910.77
November 2024	Rp. 33,206,352.20
December 2024	Rp. 24,683,014.06
January 2025	Rp. 33,079,105.49
February 2025	Rp. 29,951,427.24
March 2025	Rp. 40,528,407.25

Rekomendasi Marketing
Promosi Paket Akhir Pekan Konsep: Menawarkan paket spesial untuk akhir pekan yang mencakup acara dan fasilitas tambahan. Aktivitas: Paket termasuk makanan/minuman, hiburan, dan aktivitas khusus. Diskon untuk grup atau keluarga.

Gambar 6. Halaman Forecasting Laba Bersih (Rekomendasi)

Berikut ini merupakan halaman yang menampilkan grafik dari forecasting laba bersih. Terdapat forecast data yang berwarna biru dan original data berwarna hijau. Dimana grafik tersebut menunjukkan bahwa hasil pendapatan sampai bulan maret 2025 tidak menentu atau naik turun.



Gambar 7. Halaman Forecasting Laba Bersih

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian pada data laba bersih keuangan cafe sakuyan menunjukkan model peramalan terbaik adalah model ARIMA(5,1,5) yaitu menunjukkan AR atau $p=5$, *Differencing* atau $d=1$, MA atau $q=5$. Model ARIMA(5,1,5) terpilih karena memenuhi asumsi dan didukung oleh nilai Adjusted R-squared yang paling besar, nilai S.E. of regression, dan Akaike Info Criterion yang paling kecil. Hasil peramalan selama 2 tahun ke depan yaitu pada periode April 2024 sampai Maret 2026 dengan model ARIMA(5,1,5) untuk pendapatan laba

bersih dari cafe Sakuyan Side dengan nilai tingkat kesalahan rata-rata atau MAPE 24% yang berarti sisa 76% ini merupakan nilai keakuratan prediksinya. Nilai keakuratan prediksi 76% dipengaruhi juga karena data yang digunakan hanya diambil dari laba bersih saja. Nilai RMSE sebesar Rp.18,919,570.83 artinya nilai ini menunjukkan tingkat kesalahan rata-rata dari prediksi terhadap nilai aktual untuk laba bersih dibulan April 2024 yaitu Rp. 22.411.293.57. Jadi hasil peramalan menggunakan ARIMA dapat digunakan untuk beberapa periode kedepan sehingga bisa menjadi bahan pertimbangan untuk owner cafe.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Naufal Zacky and S. Dhuha, "Teknik Proyeksi Bisnis Forecasting Penjualan Menggunakan Metode Rata-Rata Trend di Storing Coffee Karawang," vol. VIII, no. 2, 2023.
- [2] H. Purnomo and J. Maknunah, "Sistem Informasi Pengolahan Data Keuangan Berbasis Web," *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 3, 2018.
- [3] G. Berdasarkan, K. Pelanggan, and B. Android, "APLIKASI PENAFSIRAN HASIL PENDAPATAN KEDAI KOPI."
- [4] M. Rizal Kurniawan, J. Dedy Irawan, and F. Santi Wahyuni, "FORECASTING PENJUALAN KOPI DENGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING BERBASIS WEB (STUDI KASUS KEDAI PSYCOFFEE)," 2021.
- [5] F. Susilowati, "METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA) UNTUK MERAMALKAN JUMLAH UANG BEREDAR (M2) DI INDONESIA."
- [6] "PENGUNAAN METODE ARIMA DALAM MERAMAL PERGERAKAN INFLASI."
- [7] K. F. Azriati, A. Hoyyi, and M. A. Mukid, "VERIFIKASI MODEL ARIMA MUSIMAN MENGGUNAKAN PETA KENDALI MOVING RANGE (Studi Kasus : Kecepatan Rata-rata Angin di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Meteorologi Maritim Semarang)," vol. 3, no. 4, 2014, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian>
- [8] M. Buchori and T. Sukmono, "Peramalan Produksi Menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) di PT. XYZ," *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, vol. 2, no. 1, pp. 27–33, Jun. 2018, doi: 10.21070/prozima.v2i1.1290.
- [9] N. Noor *et al.*, "APLIKASI KELAS ONLINE JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PALANGKA RAYA," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 1.
- [10] S. R. Catur Putri and L. Junaedi, "Penerapan Metode Peramalan Autoregressive Integrated Moving Average Pada Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 164–173, May 2022, doi: 10.47927/jikb.v13i1.293.