

Forecasting Coffee Sales at Kuphi Kruni 19 Coffee Shop in Stabat Using the Moving Average Method

Peramalan Penjualan Kopi di Warkop Kuphi Kruni 19 di Stabat Menggunakan Metode Moving Average

¹Muhammad Fauzan Putra, ²Nandri Marsan Sitinjak, ³Frans Ikorasaki

^{1,2,3}Universitas Putra Abadi Langkat, Stabat, Indonesia

*Korespondensi: pfauzan831@gmail.com

<https://doi.org/10.59696/nexcore.v1i2.280>

Submitted: Apr 05, 2026 | **Accepted:** Mei 01, 2026 | **Published:** Me 04, 2026

ABSTRACT

Sales forecasting is an essential process that helps business owners make informed decisions regarding inventory management and business strategies. This study aims to forecast coffee sales at Kuphi Kruni 19 Coffee Shop in Stabat using the Moving Average method. The data used in this study consisted of coffee sales records from the previous 12 months. The Moving Average method was selected because of its simple computational process and its ability to generate forecasts based on the average of historical sales data. The results indicate that the Moving Average method can be effectively applied to estimate coffee sales for subsequent periods with a relatively low forecasting error. The forecasting results also reveal an increasing trend in monthly coffee sales, demonstrating that the method is effective in assisting the coffee shop management in determining the appropriate quantity of raw material inventory and developing better sales strategies. The implementation of a sales forecasting system is expected to minimize the risks of inventory shortages and overstock while improving the operational efficiency of Kuphi Kruni 19 Coffee Shop.

Keywords: Sales Forecasting, Coffee Sales, Moving Average, Coffee Shop, Historical Data.

ABSTRAK

Peramalan penjualan merupakan salah satu langkah penting dalam membantu pelaku usaha mengambil keputusan terkait persediaan dan strategi bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan penjualan kopi di Warkop Kuphi Kruni 19 di Stabat menggunakan metode Moving Average. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan kopi selama 12 bulan terakhir. Metode Moving Average dipilih karena memiliki proses perhitungan yang sederhana dan mampu memberikan hasil peramalan berdasarkan rata-rata data historis penjualan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Moving Average dapat digunakan untuk memperkirakan penjualan kopi pada periode berikutnya dengan tingkat kesalahan yang relatif kecil. Berdasarkan hasil perhitungan, tren penjualan kopi mengalami peningkatan setiap bulannya sehingga metode ini dinilai efektif dalam membantu pihak warkop menentukan jumlah persediaan bahan baku dan strategi penjualan. Dengan adanya sistem peramalan penjualan, diharapkan Warkop Kuphi Kruni 19 dapat meminimalkan risiko kekurangan maupun kelebihan stok serta meningkatkan efisiensi operasional usaha.

Kata Kunci: Peramalan, Penjualan Kopi, Moving Average, Warkop, Data Historis.

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan aplikasi semakin cepat dan semakin cepat, dan setiap individu/kelompok didorong untuk mengaplikasikannya dalam berbagai aktivitas. Saat ini, di era Internet, batasan waktu dan jarak menjadi tidak berarti. Perkembangan jaringan komunikasi data antar komputer telah membawa berbagai aplikasi ke dalam Internet. Di era ini banyak perusahaan yang menggunakan aplikasi untuk menunjang aktivitasnya (Nandri Marsan Sitinjak, dkk, 2025).

Perkembangan bisnis kuliner di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup pesat, khususnya pada usaha kedai kopi atau coffee shop. Kopi tidak hanya menjadi minuman biasa, tetapi juga telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat. Salah satu minuman yang saat ini banyak

diminati oleh konsumen adalah kopi susu gula aren. Minuman ini memiliki cita rasa khas yang memadukan rasa kopi dengan manisnya gula aren sehingga banyak digemari berbagai kalangan, terutama anak muda (Fahrul Khoerul Imam, dkk, 2024).

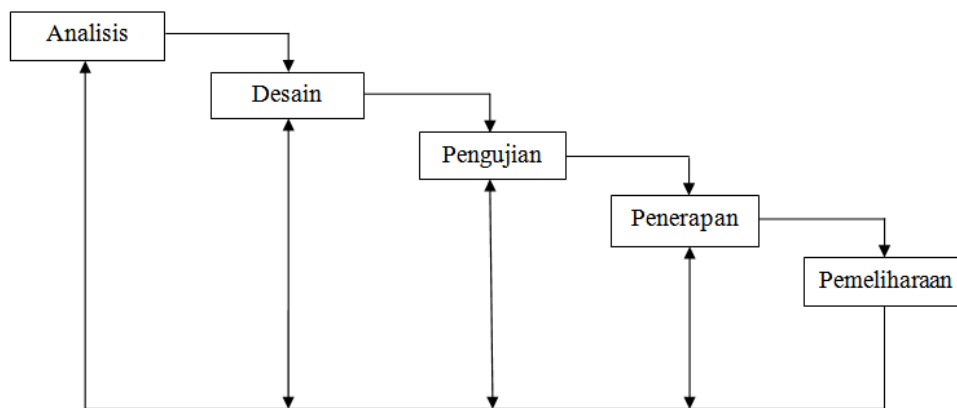
Warkop Kuphi Kruni 19 di Stabat merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan minuman kopi. Dalam menjalankan usahanya, Warkop Kuphi Kruni 19 sering mengalami perubahan jumlah penjualan setiap bulan. Ketidakstabilan penjualan tersebut menyebabkan kesulitan dalam menentukan jumlah persediaan bahan baku yang harus disediakan. Jika persediaan terlalu sedikit, maka dapat menghambat pelayanan kepada konsumen ketika permintaan meningkat. Sebaliknya, jika persediaan terlalu banyak, maka dapat menyebabkan kerugian akibat bahan baku yang tidak terpakai secara optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu metode yang dapat membantu memprediksi jumlah penjualan pada periode mendatang. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Moving Average*. Metode ini merupakan teknik peramalan sederhana yang dilakukan dengan menghitung rata-rata data historis pada periode tertentu untuk memperkirakan nilai pada periode berikutnya. Metode *Moving Average* banyak digunakan karena mudah diterapkan dan cukup efektif dalam menganalisis data penjualan yang memiliki pola relatif stabil.

Dengan adanya peramalan penjualan menggunakan metode *Moving Average*, diharapkan Warkop Kuphi Kruni 19 dapat mengetahui perkiraan jumlah penjualan kopi pada periode berikutnya sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan terkait persediaan bahan baku, pengelolaan stok, dan strategi bisnis yang lebih tepat dan metode *Moving Average* dipilih karena mudah diterapkan dan sesuai digunakan pada data penjualan yang mengalami perubahan secara bertahap.

METODE PENELITIAN

Pada analisa sistem yang ada membahas tata cara atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian pada skripsi ini, seperti diperlihatkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram *Waterfall* Perancangan Sistem

Penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

- Analisis kebutuhan**
Tahap ini adalah tahapan awal yang nantinya digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan yang nantinya akan diimplementasikan pada sistem. Untuk membangun sistem peramalan, dibutuhkan komponen-komponen kebutuhan dari pengguna.
- Desain Sistem**
Secara umum pengembangan sistem menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.
- Implementasi Sistem**
Untuk dapat dimengerti oleh komputer atau *PC*, maka desain tersebut harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer atau *PC*, yaitu melalui proses *coding* yang merupakan bentuk bahasa pemrograman. Tahap implementasi merupakan penerapan dari tahap desain sistem.
- Pengujian Sistem**
Setelah sistem yang dirancang selesai diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi, tahap yang selanjutnya yaitu tahap pengujian, dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam penelitian ini pengujian sistem dilakukan melalui pengujian *black – box* terhadap seluruh fungsi dalam aplikasi.
Pengujian *black – box* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

e. Perawatan Sistem

Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *errors* yang mungkin tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur baru yang belum ada pada sistem tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan sistem yang lebih mudah di pahami pengguna, atau ketika ada kendala saat aplikasi yang di gunakan bermasalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari Peramalan Penjualan Kopi Di Warkop Kuphi Kruni 19 Di Stabat Menggunakan Metode Moving Average.

1. Tampilan Awal

Tampilan awal terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol *login*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 :

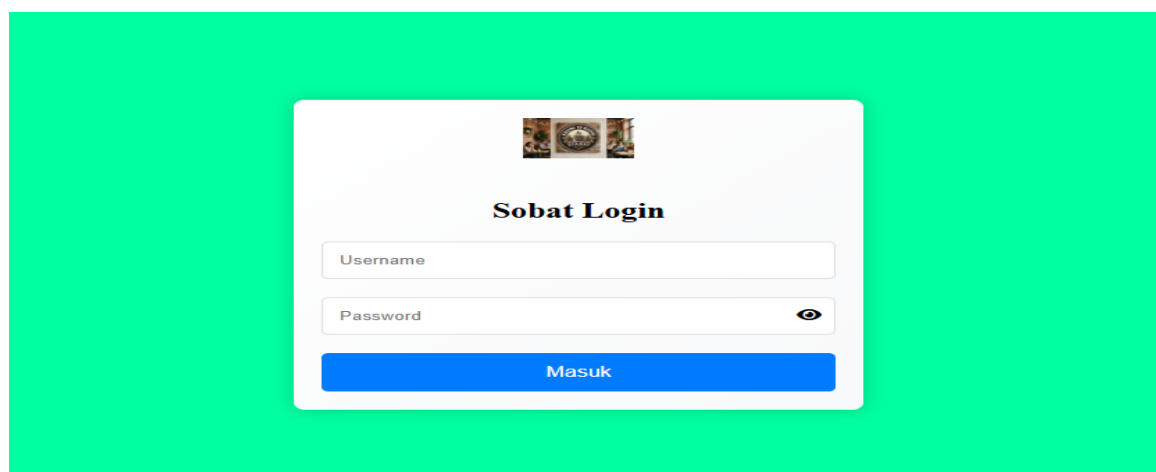


Gambar 2. Tampilan Awal

Pada Gambar 2. menampilkan tampilan awal sistem yang fungsinya untuk menampilkan menu awal tampilan.

2. Tampilan *Login*

Tampilan *login* terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol *login*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 :



Gambar 3. Tampilan Login

Pada Gambar 3. menampilkan *login* yang fungsinya untuk masuk kedalam halaman login admin.

3. Tampilan Halaman Tampilan Data Penjualan

Tampilan halaman data penjualan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4 :

Dashboard Data Kopi Data Penjualan Peramalan Logout					
Data Penjualan					
Pencarian...		Refresh	+ Tambah		
No	Tanggal	Kopi Aren Havasa	Kopi Candu	Kopi Susu Gula Aren	Aksi
P01	2022-01-01	79	98	198	 
P02	2022-02-01	88	101	198	 
P03	2022-03-01	87	97	230	 
P04	2022-04-01	70	86	289	 
P05	2022-05-01	88	78	198	 
P06	2022-06-01	87	84	220	 
P07	2022-07-01	78	66	245	 
P08	2022-08-01	87	68	215	 

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Penjualan

4. Tampilan Halaman Laporan

Tampilan halaman laporan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5 :

 Warkop Kruni 19 Stabat Jalan, Kruni, Stabat, Langkat Regency, North Sumatra 20811 Telepon: [-]					
Laporan Weighted Moving Average (2026) Kopi Susu Gula Aren					
Bulan(n)	Y	Fx	e(t)	e(t)	e(t) / y(t)
Jan-2022	198	0.00	0.00	0.00	0.00
Feb-2022	198	0.00	0.00	0.00	0.00
Mar-2022	230	0.00	0.00	0.00	0.00
Apr-2022	289	214.00	-75.00	75.00	0.26
May-2022	198	254.17	56.17	56.17	0.28
Jun-2022	220	233.67	13.67	13.67	0.06
Jul-2022	245	224.17	-20.83	20.83	0.09
Aug-2022	215	228.83	13.83	13.83	0.06
Sep-2022	234	225.83	-8.17	8.17	0.03
Oct-2022	226	229.50	3.50	3.50	0.02
Nov-2022	228	226.83	-1.17	1.17	0.01
Dec-2022	239	228.33	-10.67	10.67	0.04
Jan-2023	240	233.17	-6.83	6.83	0.03
Feb-2023	232	237.67	5.67	5.67	0.02
Mar-2023	213	235.83	22.83	22.83	0.11
Apr-2023	225	223.83	-1.17	1.17	0.01
May-2023	227	222.17	-4.83	4.83	0.02
Jun-2023	187	224.00	37.00	37.00	0.20
Jul-2023	185	206.67	21.67	21.67	0.12

Gambar 5. Tampilan Halaman Laporan

Uji coba pada sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

1. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a) *Memory* 4 GB
 - b) *Hardisk* 320 GB

- c) *Processor Corei3*
2. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. *Visual Studio Code*
 - b. *PHP*
 - c. *MySql Server*

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

Adapun kelebihan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Aplikasi sistem peramalan ini dirancang dengan sederhana dan mudah untuk digunakan oleh admin dalam peramalan periode mendatang secara dinamis.
2. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *database MySQL* dapat melakukan perhitungan dengan metode *moving average* secara dinamis.
3. Aplikasi mempermudah dalam melakukan peramalan kopi susu gula aren dengan efektif dan efisien.

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Aplikasi ini tidak menangani sistem secara detail, hanya sebatas peramalan kopi yang ada pada kruni 19 stabat.
2. Aplikasi yang dibangun masih berdiri sendiri (*stand alone*) belum berbasis *online* dan *client server*.
3. Aplikasi ini digunakan hanya pada peramalan yang ada di kruni 19 stabat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai peramalan penjualan kopi di Warkop Kuphi Kruni 19 di Stabat menggunakan metode *Moving Average*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Metode *Moving Average* dapat diterapkan dengan baik dalam proses peramalan penjualan kopi di Warkop Kuphi Kruni 19. Metode ini menggunakan data historis penjualan untuk memperkirakan jumlah penjualan pada periode berikutnya. Hasil peramalan menunjukkan bahwa penjualan kopi di Warkop Kuphi Kruni 19 mengalami peningkatan yang relatif stabil dari bulan ke bulan. Dengan menggunakan metode *Moving Average* 3 periode, diperoleh hasil peramalan yang cukup akurat dan mudah dipahami. Penerapan metode *Moving Average* membantu pihak Warkop Kuphi Kruni 19 dalam menentukan jumlah persediaan bahan baku kopi sehingga dapat meminimalkan risiko kekurangan maupun kelebihan stok. Selain itu, hasil peramalan juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan bisnis. Metode *Moving Average* dinilai efektif digunakan pada usaha skala kecil dan menengah karena proses perhitungannya sederhana, mudah diterapkan, dan mampu memberikan informasi prediksi penjualan yang bermanfaat bagi pengelolaan usaha. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut: Warkop Kuphi Kruni 19 disarankan untuk melakukan pencatatan data penjualan secara rutin dan terstruktur agar proses peramalan dapat dilakukan dengan lebih akurat. Pemilik usaha diharapkan dapat menggunakan hasil peramalan sebagai dasar dalam menentukan jumlah persediaan bahan baku dan strategi penjualan pada periode berikutnya. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan metode peramalan lain seperti *Exponential Smoothing* atau *Trend Analysis* agar dapat dibandingkan tingkat akurasi hasil peramalannya. Penelitian berikutnya juga dapat menambahkan data penjualan dalam jangka waktu yang lebih panjang agar hasil peramalan menjadi lebih optimal dan mendekati kondisi sebenarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tempat mengabdikan kami di Universitas Putra Abadi Langkat yang sudah memberikan motivasi terhadap kami dan terima kasih kepada keluarga kami yang paling kami sayangi.

REFERENSI

- Imam, F. K., Purwanti, N. L., Sari, N. M., Permadi, C., Imam, F. K., Purwanti, N. L., Sari, N. M., & Permadi, C. (n.d.). *Analisis minat beli konsumen coffee shop di bandung*. 3(1), 253–262.
- Informasi, S., Development, S., Cycle, L., Literature, S., & Pendahuluan, I. (2023). *Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review*. 7, 821–834.
- Manik, H. A., Saragih, N. E., & Sitinjak, N. M. (2025). *Implementasi Metode MAUT Dalam Penentuan Reward Untuk Guru*. 14(November), 2875–2884.

- Noviana, R., Teknologi, F., Jurusan, I., & Informatika, T. (2022). *PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*. 1(2), 112–124.
- Raharjo, M., Napiah, M., & Anwar, R. S. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Dengan PHP Dan MYSQL Untuk Pendaftaran Sekolah Di Masa Pandemi*. 2(1), 50–58.
- Sains, S. J. (n.d.). *SITek: Jurnal Sains, Informatika, dan Tekonologi E-ISSN: 2964-6901*.
- Sitinjak, N. M. (2025). *Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Alat-Alat Robotik Dengan Metode Linear Congruent Method Berbasis Android*. 14, 1476–1483.
- Sitinjak, N. 3M., Batubara, R. O., & Silaen, S. Y. (2022). Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web Design and Build a School Teacher Attendance System YASPI Aliyah Madrasah With Web-Based QR Code System. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 196–202. <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/jstekwid>