



PAPER – OPEN ACCESS

Perencanaan MPS Paket Nasi Bebek Menggunakan Metode Peramalan, Studi Kasus pada UMKM Kuliner Estoh

Author : Ahmad Syarif Imron, dkk
DOI : 10.32734/ee.v7i1.2205
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 7 Issue 1 – 2024 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Perencanaan MPS Paket Nasi Bebek Menggunakan Metode Peramalan, Studi Kasus pada UMKM Kuliner Estoh

Ahmad Syarif Imron, Nabel Keanu Alifsyah, Vianza Ravendika Darsana

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok, 16424, Indonesia
syarifboxing@gmail.com, nabelkeal@gmail.com, dikodrs@gmail.com

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di sektor makanan, seperti Bebek Estoh, berkontribusi signifikan dalam ekonomi Indonesia. Menurut data Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia pada Maret 2023, UMKM menyumbang 61,9% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Dalam konteks ini, data internal menunjukkan bahwa jadwal produksi merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi perusahaan dalam upaya meningkatkan rencana prioritas produksi bebek. Mulyono (2015) menekankan pentingnya penggunaan metode perencanaan produksi yang tepat untuk memastikan kelancaran operasional dan kepuasan pelanggan dalam konteks manajemen persediaan. Sejalan dengan pandangan Aziz dan Huda (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan Master Production Schedule (MPS) dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi biaya produksi secara keseluruhan. Dengan tujuan tersebut, hasil penelitian ini membuktikan bahwa Master Production Schedule (MPS) dapat disusun dengan melakukan peramalan yang sesuai dan akurat. Sehingga dalam konteks ini UMKM Kuliner Estoh berhasil menyusun Master Production Schedule (MPS) terbaru menggunakan metode-metode peramalan.

Kata Kunci: Jadwal Produksi; Master Production Schedule (MPS), Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)

Abstract

Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in the food sector, such as Bebek Estoh, contribute significantly to the Indonesian economy. According to data from the Coordinating Ministry for Economic Affairs of the Republic of Indonesia in March 2023, MSMEs contributed 61.9% to the Gross Domestic Product (GDP). In this context, internal data shows that the production schedule is one of the main problems faced by the company in an effort to improve the priority plan for duck production. Mulyono (2015) emphasized the importance of using appropriate production planning methods to ensure smooth operations and customer satisfaction in the context of inventory management. In line with the views of Aziz and Huda (2019) who stated that the use of Master Production Schedule (MPS) can increase production efficiency and reduce overall production costs. With these objectives, the results of this study prove that the Master Production Schedule (MPS) can be prepared by conducting appropriate and accurate forecasting. So that in this context, Estoh Culinary MSMEs have succeeded in compiling the latest Master Production Schedule (MPS) using forecasting methods.

Keywords: Master Production Schedule (MPS), Production Schedule; Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs)

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia, terutama di sektor makanan. Salah satu contohnya adalah Bebek Estoh, sebuah UMKM kuliner yang menunjukkan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional. Berdasarkan data dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia pada Maret 2023, UMKM menyumbang 61,9% terhadap PDB, menegaskan pentingnya sektor ini dalam mendukung ekonomi negara.

Meskipun kontribusinya besar, UMKM seringkali menghadapi berbagai tantangan dalam operasional mereka. Salah satu tantangan utama yang dihadapi Bebek Estoh adalah mengatur jadwal produksi secara efektif untuk meningkatkan rencana prioritas produksi bebek. Masalah ini mempengaruhi kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan secara konsisten dan efisien. Sehingga penelitian ini akan menjawab bagaimana cara menghadapi tantangan dalam mengatur jadwal produksi secara efektif dengan menyusun Master Production Scheduling (MPS) menggunakan metode peramalan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Restoran Nasi Bebek Estoh Khas Madura yang berlokasi di wilayah Kukusan, Depok. Restoran ini menyediakan layanan kuliner yang mencakup berbagai hidangan bebek khas Madura, serta menu nasi dengan berbagai pilihan lauk tambahan. Pengumpulan data dilakukan melalui pengumpulan informasi teoritis dan historis yang relevan. Informasi teoritis mencakup konsep manajemen permintaan, peramalan, MPS (Master Production Schedule), dan manajemen persediaan, yang kemudian diterapkan dalam konteks pengelolaan bahan baku dan penyimpanan di Restoran Nasi Bebek Estoh. Sementara itu, data historis yang diperlukan mencakup data penjualan menu, preferensi pelanggan, jam operasional restoran, dan data staf yang diperlukan untuk menjaga kelancaran operasional restoran.

2.1. Uji Kecukupan dan Keseragaman Data

Berdasarkan evaluasi data produksi harian dari tabel yang disediakan, dapat disimpulkan bahwa tingkat variasi dalam jumlah produksi harian cenderung stabil, menunjukkan bahwa proses jadwal produksi telah dikendalikan dengan efektif. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa data yang tersedia cukup untuk analisis dengan tingkat kepercayaan 90%, memberikan landasan yang kuat untuk penyusunan Master Production Schedule (MPS). Stabilitas keseluruhan produksi dari minggu ke minggu mengkonfirmasi konsistensi dalam operasional produksi, menunjukkan bahwa jadwal produksi yang ada telah berhasil dalam mencapai target yang ditetapkan.

Konsep statistik seperti derajat ketelitian dan tingkat keyakinan digunakan untuk menguji kecukupan data. Tingkat kepastian yang diinginkan untuk memastikan bahwa pengukuran tidak dilakukan dalam jumlah populasi yang besar disebut tingkat kepastian, dan tingkat ketelitian menunjukkan hasil penyimpangan maksimum dari pengukuran yang sebenarnya. Tingkat keyakinan, atau tingkat keyakinan, menunjukkan seberapa yakin seseorang terhadap informasi yang telah diamati. Rumus berikut dapat digunakan untuk menguji kecukupan data:

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2$$

Dengan:

- K : Tingkat keyakinan
- s : Derajat ketelitian (10%)
- N : Jumlah data pengamatan
- N' : Jumlah data teoritis

Uji keseragaman data dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan berasal dari sistem yang sama dan untuk membedakan data yang memiliki karakteristik yang berbeda. Jika $N' \leq N$, maka data dianggap cukup, tetapi jika $N' > N$, maka data harus ditambah:

$$\text{BKA} = X + k \sigma \quad (2)$$

$$\text{BKB} = X - k \sigma \quad (3)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N-1}}$$

(4)

Keterangan:

- BKA : Batas kontrol atas
- BKB : Batas kontrol bawah
- X : Nilai rata-rata
- σ : Standar deviasi
- k : Tingkat keyakinan

2.2. Peramalan (Forecasting)

Peramalan adalah proses perkiraan atau prediksi nilai masa depan berdasarkan data historis dan analisis tren. Ini membantu organisasi untuk membuat keputusan yang lebih baik dengan memproyeksikan apa yang mungkin terjadi di masa mendatang.

2.2.1. Peramalan Permintaan

Peramalan di restoran adalah proses penting untuk memprediksi kebutuhan masa depan untuk produk dan layanan tertentu, termasuk kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi yang diperlukan untuk menyediakannya. Jika pola historis data permintaan tidak menunjukkan tren yang jelas, metode peramalan seperti moving averages dan exponential smoothing dapat dipertimbangkan. Namun, jika terdapat tren yang teridentifikasi, model peramalan yang didasarkan pada analisis garis tren akan lebih sesuai.

2.2.2. Metode Peramalan MAF

Metode MAF (Moving Average Forecasting) juga menggunakan rata-rata pergerakan data historis untuk memperkirakan nilai masa depan. Namun, dalam MAF, semua poin data dalam rentang waktu yang sama memiliki bobot yang sama, tanpa memperhitungkan perubahan waktu.

2.2.3. Metode Peramalan ESF

Metode ESF (Exponential Smoothing Forecasting) adalah teknik forecasting yang menggunakan rata-rata bergerak eksponensial untuk memperkirakan nilai masa depan. Dalam ESF, bobot yang lebih besar diberikan pada data terbaru, sehingga model lebih sensitif terhadap perubahan terbaru dalam data.

2.2.4. Analisis Model Peramalan

Setelah pemilihan model peramalan yang tepat, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data berdasarkan model yang dipilih. Evaluasi dilakukan berdasarkan mean absolute deviation (MAD). Semakin kecil nilai MAD yang dihasilkan, semakin tinggi akurasi peramalan tersebut.

3. Analisis Data

3.1. Uji Kecukupan dan Keseragaman Data

Tabel 1. Penjualan Bebek Estoh Tahun 2022

2022	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Jumlah
Januari	125	120	130	115	110	600
Februari	130	125	135	130	100	620
Maret	140	135	150	125	100	650
April	150	155	145	155		605
Mei	160	155	160	145		620
Juni	165	160	165	140		630
Juli	170	165	165	145		645
Agustus	175	170	175	140		660
September	180	175	180	135		670
Oktober	185	180	185	130		680
November	190	185	190	140		705
Desember	195	190	200	135		720

Tabel 2. Penjualan Bebek Estoh Tahun 2023

2023	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Jumlah
Januari	180	175	185	170	120	830
Februari	185	180	190	165	130	850

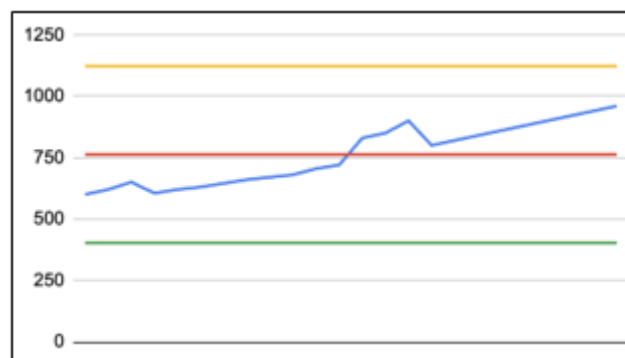
Maret	195	190	200	180	135	900
April	200	205	210	185		800
Mei	210	205	215	190		820
Juni	215	210	220	195		840
Juli	220	215	225	200		860
Agustus	225	220	230	205		880
September	230	225	235	210		900
Oktober	235	230	240	215		920
November	240	235	245	220		940
Desember	245	240	250	225		960

Tabel 1 dan 2 merupakan susunan data penjualan paket Nasi Bebek Estoh setiap minggu pada setiap bulannya pada tahun 2022 dan 2023.

Berikut merupakan perhitungan uji kecukupan data penjualan Bebek Estoh:

k : 1,6 (tingkat keyakinan 90%)
s : 0,1 (derajat ketelitian 90%)
N : 24
N' = 6,35

Berdasarkan perhitungan diatas, N' memiliki nilai 6,35 yang lebih kecil dari nilai N data yaitu 24, maka dapat dikatakan data sudah cukup dan dapat dilanjutkan untuk melalui tes keseragaman data.



Gambar 1. Grafik Uji Keseragaman Data

Tidak terdapat data yang melampaui batas, sehingga dapat dikatakan bahwa data-data yang diambil sudah seragam untuk dilanjutkan pada penelitian ini.

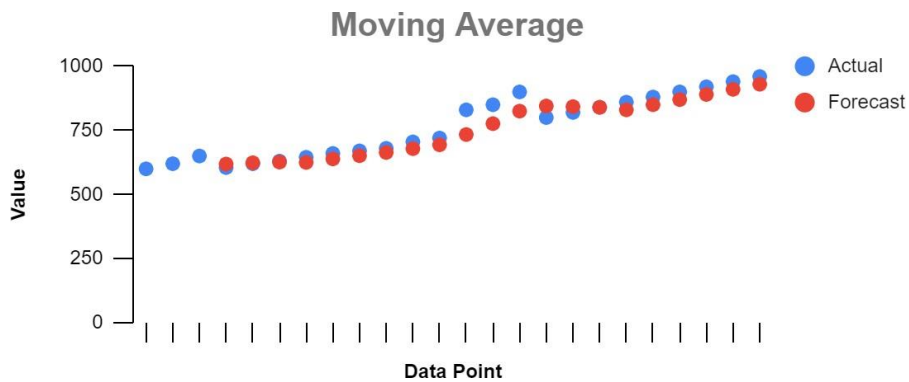
3.2. Uji MAF

Metode MAF (Moving Average Forecasting) adalah teknik prediksi yang menggunakan rata-rata pergerakan data historis untuk memperkirakan nilai masa depan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi pola tren dalam data dan membuat perkiraan yang akurat berdasarkan pola tersebut. Dengan merata-ratakan data historis dalam rentang waktu tertentu, MAF membantu menghaluskan fluktuasi acak dan memperlihatkan arah umum perubahan data.

Tabel dibawah merupakan tabel dimana kita dapat melihat bahwasanya total penjualan Nasi Bebek di restoran Nasi Bebek Estoh Khas Madura. Pada tabel dibawah ini juga kita dapat forecasting berapa jumlah bebek yang dapat kita beli selama 4 periode berdasarkan hasil penjualan dan juga demand customer.

Tabel 3. Uji MAF 4 Periode

Tahun	Bulan	Pemakaian	Forecast Pembelian (4periode)	MAD	MSE	MAPE
2022	Januari	600				
	Februari	620				
	Maret	650				
	April	605	619	14	189	0.02272727273
	Mei	620	624	4	14	0.006048387097
	Juni	630	626	4	14	0.005952380952
	Juli	645	625	20	400	0.03100775194
	Agustus	660	639	21	452	0.0321969697
	September	670	651	19	352	0.02798507463
	Oktober	680	664	16	264	0.02389705882
	November	705	679	26	689	0.03723404255
	Desember	720	694	26	689	0.03645833333
2023	Januari	830	734	96	9264	0.1159638554
	Februari	850	776	74	5439	0.08676470588
	Maret	900	825	75	5625	0.08333333333
	April	800	845	45	2025	0.05625
	Mei	820	843	23	506	0.02743902439
	Juni	840	840	0	0	0
	Juli	860	830	30	900	0.03488372093
	Agustus	880	850	30	900	0.03409090909
	September	900	870	30	900	0.03333333333
	Oktober	920	890	30	900	0.03260869565
	November	940	910	30	900	0.03191489362
	Desember	960	930	30	900	0.03125

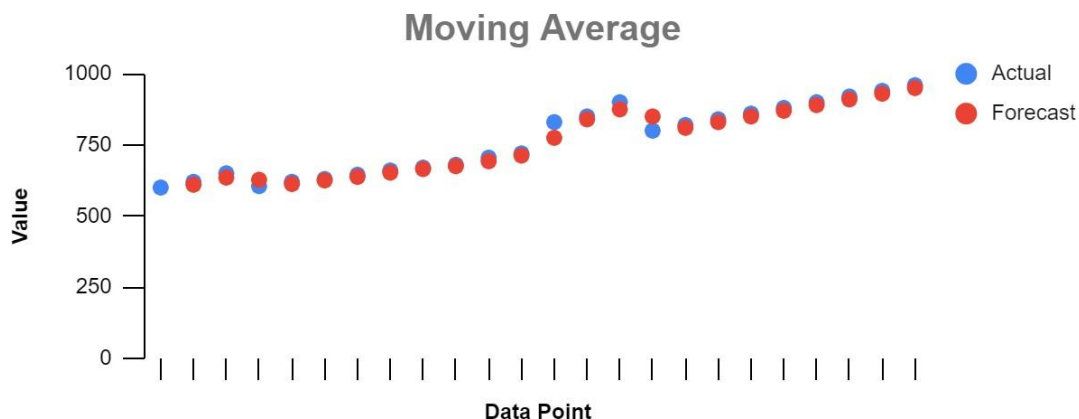


Gambar 2. Gambar Uji MAF 4 Periode

Pada peramalan metode MAF 4 periode, data dan grafik menunjukkan kecenderungan yang sama. Tren permintaan terus naik secara perlahan yang diikuti dengan peramalan yang cukup akurat. Namun, perlu dilakukan uji akurasi dan keandalan lebih lanjut dengan mengukur nilai MAD dan MSE peramalan tersebut.

Tabel 4. Uji MAF 2 Periode

Tahun	Bulan	Pemakaian	Forecast Pembelian(2 period)	MAD	MSE	MAPE
2022	Januari	600				
	Februari	620	610	10	100	0.01612903226
	Maret	650	635	15	225	0.02307692308
	April	605	628	23	506	0.03719008264
	Mei	620	613	8	56	0.01209677419
	Juni	630	625	5	25	0.007936507937
	Juli	645	638	8	56	0.01162790698
	Agustus	660	653	8	56	0.01136363636
	September	670	665	5	25	0.007462686567
	Oktober	680	675	5	25	0.007352941176
	November	705	693	13	156	0.01773049645
	Desember	720	713	8	56	0.01041666667
	Januari	830	775	55	3025	0.06626506024
	Februari	850	840	10	100	0.01176470588
	Maret	900	875	25	625	0.02777777778
	April	800	850	50	2500	0.0625
	Mei	820	810	10	100	0.01219512195
	Juni	840	830	10	100	0.0119047619
	Juli	860	850	10	100	0.01162790698
	Agustus	880	870	10	100	0.01136363636
	September	900	890	10	100	0.01111111111
	Oktober	920	910	10	100	0.01086956522
	November	940	930	10	100	0.01063829787
	Desember	960	950	10	100	0.01041666667



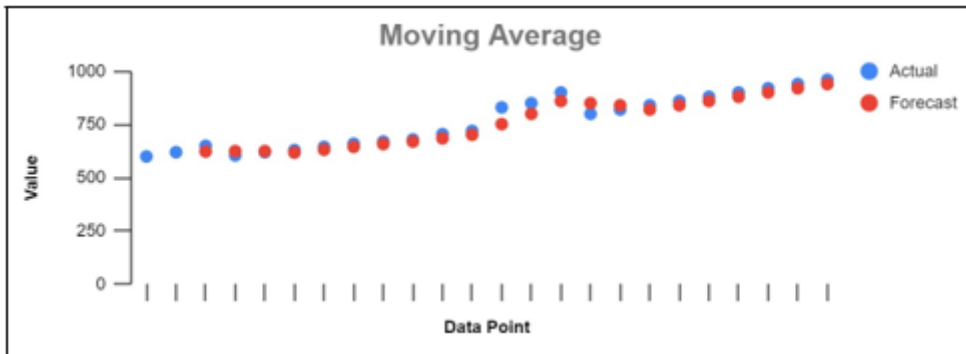
Gambar 3. Grafik Uji MAF 2 Periode

Pada peramalan metode MAF 2 periode, data dan grafik menunjukkan kecenderungan yang sama. Tren permintaan terus naik secara perlahan yang diikuti dengan peramalan yang cukup akurat. Namun, perlu dilakukan uji akurasi dan keandalan lebih lanjut dengan mengukur nilai MAD dan MSE peramalan tersebut.

Tabel 5. Uji MAF 3 Periode

Tahun	Bulan	Pemakaian	Forecast Pembelian(3 period)	MAD	MSE	MAPE
2022	Januari	600				
	Februari	620				
	Maret	650	623	27	711	0.04102564103
	April	605	625	20	400	0.03305785124
	Mei	620	625	5	25	0.008064516129
	Juni	630	618	12	136	0.01851851852
	Juli	645	632	13	178	0.02067183463
	Agustus	660	645	15	225	0.02272727273
	September	670	658	12	136	0.01741293532
	Oktober	680	670	10	100	0.01470588235
	November	705	685	20	400	0.02836879433
Desember	720	702	18	336	0.02546296296	
2023	Januari	830	752	78	6136	0.09437751004
	Februari	850	800	50	2500	0.05882352941
	Maret	900	860	40	1600	0.04444444444
	April	800	850	50	2500	0.0625
	Mei	820	840	20	400	0.0243902439
	Juni	840	820	20	400	0.02380952381
	Juli	860	840	20	400	0.02325581395
	Agustus	880	860	20	400	0.02272727273
	September	900	880	20	400	0.02222222222
	Oktober	920	900	20	400	0.02173913043
November	940	920	20	400	0.02127659574	

	Desember	960	940	20	400	0.02083333333
--	----------	-----	-----	----	-----	---------------



Gambar 4. Grafik Uji MAF 3 Periode

Pada peramalan metode MAF 3 periode, data dan grafik menunjukkan kecenderungan yang sama. Tren permintaan terus naik secara perlahan yang diikuti dengan peramalan yang cukup akurat. Namun, perlu dilakukan uji akurasi dan keandalan lebih lanjut dengan mengukur nilai MAD dan MSE peramalan tersebut.

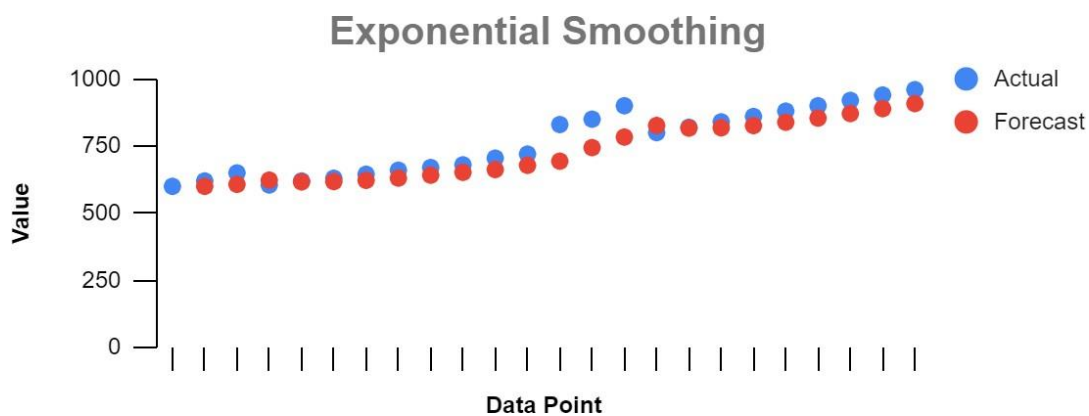
3.3. Uji ESF

Metode ESF (Exponential Smoothing Forecasting) adalah teknik prediksi yang menggunakan rata-rata bergerak eksponensial untuk memperkirakan nilai masa depan. Tujuannya mirip dengan MAF, yaitu untuk mengidentifikasi pola tren dalam data dan membuat perkiraan yang akurat berdasarkan pola tersebut. Namun, ESF memberikan bobot yang lebih besar pada data terbaru, sehingga lebih sensitif terhadap perubahan terbaru dalam pola data. Hal ini membuatnya cocok untuk merespons perubahan cepat dalam tren atau pola.

Tabel 6. Uji ESF

Tahun	Bulan	Pemakaian	Forecast pemakaian	MAD	MSE	MAPE
2022	Januari	600				
	Februari	620	600	20	400	0.0322580645
	Maret	650	607.4093059	42.5906941	1813.967224	0.0655241447
	April	605	623.1876799	18.18767995	330.7917019	0.0300622809
	Mei	620	616.4497757	3.550224267	12.60409235	0.0057261681
	Juni	630	617.7650106	12.23498939	149.6949653	0.0194206180
	Juli	645	622.2976496	22.70235044	515.3967153	0.0351974425
	Agustus	660	630.7080825	29.29191749	858.0164301	0.0443816931
	September	670	641.5597214	28.44027864	808.8494489	0.0424481770
	Oktober	680	652.0958576	27.90414242	778.6411645	0.0410355035

November	705	662.4333739	42.56662607	1811.917655	0.0603781930 1
Desember	720	678.2028316	41.79716839	1747.003286	0.0580516227 7
Januari	830	693.6872319	136.3127681	18581.17074	0.1642322507
Februari	850	744.1863817	105.8136183	11196.52181	0.1244866097
Maret	900	783.386655	116.613345	13598.67222	0.1295703833
April	800	826.5878523	26.58785227	706.9138882	0.0332348153 3
Mei	820	816.7379757	3.262024264	10.6408023	0.0039780783 7
Juni	840	817.9464425	22.05355748	486.3593976	0.0262542351
Juli	860	826.1165202	33.88347981	1148.090204	0.0393993951 2
Agustus	880	838.6691735	41.33082647	1708.237217	0.0469668482 6
September	900	853.9808103	46.01918965	2117.765816	0.0511324329 5
Oktober	920	871.029323	48.97067699	2398.127205	0.0532289967 2
November	940	889.1712593	50.8287407	2583.560881	0.0540731284
Desember	960	908.0015437	51.99845628	2703.839456	0.0541650586 3



Gambar 5. Grafik Uji ESF

Pada peramalan metode ESF, data dan grafik menunjukkan kecenderungan yang sama. Tren permintaan terus naik secara perlahan yang diikuti dengan peramalan yang cukup akurat. Namun, perlu dilakukan uji akurasi dan keandalan lebih lanjut dengan mengukur nilai MAD dan MSE peramalan tersebut.

3.4. Uji Akurasi dan Keandalan Data

Tabel 7. Uji MAD dan MSE

	MAD	MSE
MAF (n = 2)	14	363
MAF (n = 3)	24	845
MAF (n = 4)	31	1492
ESF	42.30176549	2889.860101

Kedua metode peramalan memiliki akurasi dan keandalan yang tergolong baik, dengan perbedaan yang tidak besar di antara keduanya, metode peramalan MAF (n = 2) lebih akurat dalam toleransi peramalan dengan nilai sebesar 31, sehingga rancangan MPS untuk tahun berikutnya dapat menggunakan MAF (n = 2).

4. Hasil

4.1. Master Production Schedule

MPS (*Master Production Scheduling*) adalah sistem perencanaan yang krusial dalam manufaktur yang bertujuan untuk menentukan jadwal produksi yang spesifik untuk setiap item produk. Melalui MPS, perusahaan dapat mengintegrasikan berbagai faktor seperti kapasitas produksi, persediaan bahan baku, dan permintaan pelanggan untuk menciptakan jadwal produksi yang optimal. Pada n mempertimbangkan ketersediaan sumber daya dan permintaan pasar, MPS memungkinkan perusahaan untuk merencanakan produksi dengan efisien, menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan, serta meningkatkan kinerja operasional secara keseluruhan.

Tabel 8. MPS Januari – Maret 2024

Periode	Januari					Februari					Maret					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hasil peramalan		200	200	200	200	200	220	220	220	220	220	240	240	240	240	240
Permintaan konsumen (comiitted)		180	175	185	170	120	185	180	190	165	130	195	190	200	180	135
Proyeksi persediaan akhir	750	570	395	1060	890	770	585	1255	1065	900	770	1425	1235	1035	855	1570
MPS			850				850				850				850	

Tabel 9. MPS April - Juni 2024

April					Mei					Juni				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
270	270	270	270	270	300	300	300	300	300	320	320	320	320	320
200	205	210	185	0	210	205	215	190	0	215	210	220	195	0
1370	1165	1805	1620	1620	1410	1205	990	800	1650	1435	1225	1005	1660	1660
	850						850				850			

Tabel 10. MPS Juli – September 2024

Juli					Agustus					September				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
340	340	340	340	340	350	350	350	350	350	370	370	370	370	370
220	215	225	200	0	225	220	230	205	0	230	225	235	210	0
1445	-225	400	200	200	-25	605	375	170	170	790	565	330	120	120
	850				850				850					850

Tabel 11. MPS Oktober – Desember 2024

Oktober					November					Desember				
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
390	390	390	390	390	400	400	400	400	400	420	420	420	420	420
235	230	240	215	0	240	235	245	220	0	245	240	250	225	0
735	505	1115	900	900	660	425	1030	810	810	565	325	75	700	700
	850					850					850			

Tabel. 8 - 11 merupakan MPS yang didasari pada peramalan metode MAF ($n = 2$), dapat digunakan sebagai acuan untuk mempersiapkan bahan baku untuk membuat paket Nasi Bebek Estoh yang optimal, sehingga tidak terjadi penumpukan penyimpanan yang berlebih.

5. Kesimpulan

Dengan menggunakan metode forecasting seperti Moving Average Forecasting (MAF) dan Exponential Smoothing Forecasting (ESF) untuk penyiapan stok bahan baku restoran berdasarkan data historis penjualan, kita dapat mengoptimalkan proses perencanaan persediaan dan mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok. Melalui perhitungan nilai MAD (Mean Absolute Deviation) dan MSE (Mean Squared Error) pada forecast yang dihasilkan, kita dapat mengevaluasi tingkat akurasi dari kedua metode tersebut.

Dalam konteks ini, MAD dan MSE dari forecast yang dihasilkan rendah, hal ini menunjukkan bahwa kedua metode tersebut mampu memberikan prediksi yang akurat, yang artinya kita dapat mengandalkan prediksi tersebut untuk menentukan jumlah optimal bahan baku yang perlu disiapkan. Dengan demikian, penggunaan MAF dan ESF dalam penyiapan stok bahan baku restoran dapat membantu dalam mengurangi risiko kehilangan pelanggan karena kekurangan stok atau biaya tambahan akibat kelebihan stok yang tidak terpakai.

Dalam melakukan metode peramalan, penelitian ini memiliki limitasi dengan hanya menggunakan dua metode peramalan, yaitu MAF dan ESF. Rekomendasi yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya adalah dengan menggunakan lebih banyak metode peramalan yang mungkin sesuai, sehingga MPS dari hasil peramalan dapat lebih bervariasi dan tepat sesuai kondisi yang ada.

Referensi

- [1] Y. Suci, "Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) di Indonesia," *Jurnal Cano*, 2017. [Online]. Available: <https://journal.upp.ac.id/index.php/cano/article/view/627/400>. [Accessed: May 17, 2024].
- [2] I. Faizal, I. Nanda, D. Ariestiandy, and T. Ernawati, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Bagi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 2, pp. 81-86, 2021.
- [3] S. Vinatra, "Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat," *Jurnal Akuntan Publik*, vol. 1, no. 3, pp. 01-08, 2023.
- [4] R. A. Syahputra, C. W. A. Putri, N. O. Maliza, and R. Lestari, "Peningkatan kemampuan branding UMKM melalui proses digitalisasi bisnis," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, vol. 4, no. 1, pp. 521-527, 2023.
- [5] A. Wibowo and L. Djakfar, "Strategi Pemasaran Digital pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Manajemen Pemasaran*, vol. 13, no. 2, pp. 167-180, 2020.
- [6] H. Nugroho and D. Suryadi, "Peran Teknologi Informasi dalam Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia," *Jurnal Manajemen Bisnis*, vol. 12, no. 1, pp. 45-56, 2019.
- [7] E. Ardianto and A. Supriyanto, "Inovasi Produk dan Kreativitas dalam Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)," *Jurnal Inovasi Bisnis*, vol. 8, no. 1, pp. 34-45, 2021.
- [8] D. Haryanto and A. Suharsono, "Pengaruh Keuangan Terhadap Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 15, no. 2, pp. 78-91, 2022.
- [9] A. Rachman and R. Pratama, "Pengembangan SDM dan Jaringan Kerjasama dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM di Era Globalisasi," *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia*, vol. 4, no. 1, pp. 56-67, 2019.