

PAPER NAME

Sisfokom (1).docx

AUTHOR

M Fathoni

WORD COUNT

3102 Words

CHARACTER COUNT

16909 Characters

PAGE COUNT

6 Pages

FILE SIZE

79.6KB

SUBMISSION DATE

Jun 29, 2022 4:27 PM GMT+7

REPORT DATE

Jun 29, 2022 4:27 PM GMT+7

● 14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 13% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Manually excluded text blocks

Analisis *Forecasting* Penjualan Gula Merah di Jatilawang Menggunakan Metode *Weighted Moving Average*

Safhira Nanda Rahmadhani^{[1]*}, Logiandani^[2], Raihan Zidane Ramadhan^[3], Rona Nisa Sofia Amriza^[4], M. Yoka Fathoni⁵

Fakultas Informatika, Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia ^{[1],[2],[3],[4],[5]}
Purwokerto, Central Java, Indonesia

20103073@ittelkom-pwt.ac.id ^{[1]*}, 20103045@ittelkom-pwt.ac.id ^[2], 20103069@ittelkom-pwt.ac.id ^[3], rona@ittelkom-pwt.ac.id ^[4], myokafathoni@ittelkom-pwt.ac.id ^[5]

Abstract— Brown sugar comes from sap water which is tapped directly from the coconut tree and then the cooking process is carried out. Changes in seasons have an impact in the form of unstable sap water produced by coconut trees, therefore production and sales of brown sugar are also affected. This study discusses the forecasting analysis of brown sugar sales in Jatilawang District using *Weighted Moving Average Method* with accuracy measurements using *Mean Absolute Error (MAE)* and *Mean Square Error (MSE)*. The data sources came from three brown sugar farmers in Jatilawang District. The results of this study show that brown sugar sales in June will increase with forecasting results through WMA in June 2022 getting the highest sales forecasting value for Brown Sugar Farmers B with a forecasting value of 255.5, then the forecasting value in the second rank is for Brown Sugar Farmers. C is in the middle with a forecasting value of 253, while the lowest sales are for Brown Sugar Farmers A with a forecasting value of 247.5

Keywords— Forecasting; Brown Sugar; Jatilawang; WMA; MAE; MSE

Abstrak— Gula Merah berasal dari air nira yang disadap langsung dari pohon kelapa dan kemudian dilakukan proses memasak. Perubahan musim memberikan dampak berupa air nira yang dihasilkan oleh pohon kelapa tidak stabil oleh karena itu produksi serta penjualan gula merah juga terdampak. Penelitian ini membahas tentang analisis *forecasting* penjualan gula merah di Kecamatan Jatilawang menggunakan Metode *Weighted Moving Average* dengan pengukuran akurasi menggunakan *Mean Absolute Error (MAE)* dan *Mean Square Error (MSE)*. Sumber data berasal dari tiga petani gula merah di Kecamatan jatilawang. Hasil penelitian ini menunjukkan penjualan Gula Merah pada bulan Juni akan mengalami peningkatan dengan hasil *forecasting* melalui WMA pada bulan Juni 2022 mendapatkan nilai *forecasting* penjualan paling tinggi pada Petani Gula Merah B dengan nilai peramalan 255,5 selanjutnya nilai peramalan pada peringkat kedua ada pada Petani Gula Merah C berada pada tengah – tengah dengan nilai peramalan 253, sedangkan penjualan terendah pada Petani Gula Merah A dengan nilai peramalan 247,5

Kata Kunci— Peramalan; Gula Merah; Jatilawang; WMA; MAE; MSE

I. PENDAHULUAN

Permasalahan ekonomi sekarang menyebabkan setiap

organisasi untuk dapat melakukan pengelolaan penjualan serta produksi suatu produk dengan tepat, terutama perusahaan yang bergerak di sektor produksi agar meminimalisir kerugian di masa depan dalam pengelolaan produknya. Perusahaan memerlukan sebuah perencanaan untuk menyusun produksi penjualan kedepannya[1].

Peramalan adalah solusi yang tepat untuk mengetahui produksi penjualan. Peramalan dilakukan pada perusahaan atau organisasi untuk mengatur strategi dalam mencapai tujuan perusahaan serta memperkirakan produksi penjualan pada beberapa waktu. Metode *forecasting* merupakan suatu teknik dalam mengidentifikasi suatu model. Model ini digunakan sebagai peramalan suatu keadaan dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Bersumber pada hasil *forecasting* tersebut, suatu organisasi dapat melakukan perencanaan serta memutuskan hal-hal yang diperlukan untuk dilaksanakan pada beberapa waktu kedepan[2].

Penelitian terdahulu mengenai analisis *forecasting* produksi dan kebutuhan konsumsi beras di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa *forecasting* sangat penting karena digunakan untuk penyusunan suatu rencana dalam produksi beras, dan terlihat bahwa produksi lebih besar daripada kebutuhan konsumsi[3]. Peramalan juga membantu perusahaan dalam mempertimbangkan proses produksi beberapa waktu kedepan dengan mengetahui pola data historis. Seperti pada penelitian mengenai analisis peramalan permintaan mobil Mitsubishi Xpander menghasilkan analisis pengolahan data yaitu PT.Mitsubishi Motors Indonesia harus menyediakan 5.320 mobil Mitsubishi Xpander setiap bulannya agar permintaan konsumen terpenuhi[4].

Gula merah adalah satu diantara banyak jenis keperluan bahan pokok manusia yang terus meningkat setiap tahunnya. Pemanfaatan gula merah banyak digunakan dalam mengolah berbagai jenis makanan dari tradisional hingga modern. Seperti roti lapis, kue cucur, es dawet, pudding, minuman boba dan lain-lain. Oleh karena itu gula merah memiliki peranan yang sangat penting sebagai bahan tambahan pangan. Gula merah juga dapat digunakan sebagai sumber kalori, selain banyak

diminati sebagai pemanis[5].

Gula merah nira kelapa terbuat dari air nira kelapa yang disadap langsung dari pohon kelapa[6]. Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani gula merah di Kecamatan Jatilawang, para petani mengambil air nira pada saat sore hari. Setiap harinya, dari 10 batang pohon kelapa menghasilkan air nira kurang lebih 5 liter. Air nira kemudian disaring dan dimasak sampai mendidih dengan waktu kurang lebih 6 jam. Air nira itu kemudian menghasilkan gula merah cetak sebanyak 3kg. Setiap harinya, rata - rata petani gula wilayah Kecamatan Jatilawang menyadap 40 batang pohon kelapa dan menghasilkan produksi harian gula merah sebanyak 10kg. Kisaran harga jual gula merah saat ini yaitu Rp14.500 untuk pengepul kecil.

Perubahan musim memberikan dampak pada ketidakstabilan terhadap proses produksi bahan baku utama dalam pembuatan gula merah yaitu air nira[6]. Pada wawancara menghasilkan bahwa musim kemarau memberikan dampak air nira yang dihasilkan berkurang 50% dari biasanya, hal ini dikarenakan daya serap intisari pohon kelapa yang kurang mendapatkan serapan air, oleh karena itu penjualan pada musim kemarau mengalami penurunan. Musim penghujan memberikan dampak air nira yang dihasilkan bertambah 10% dari biasanya. Hanya saja, ketika air hujan bercampur dengan air nira dapat menjadi kendala, bahkan menyebabkan kegagalan pada proses memasak air nira menjadi gula merah, yaitu gula merah gagal cetak. Produsen gula merah yang terdampak ada pada Kecamatan Jatilawang, Banyumas, Jawa tengah. Petani gula merah di Kecamatan Jatilawang saat ini hanya tersisa lima petani saja dikarenakan kondisi lahan pohon kelapa yang terus berkurang serta penerus petani gula merah yang tidak ada.

Untuk membantu proses produksi dalam penjualan gula merah maka diperlukan sebuah manajemen. Manajemen yang digunakan yaitu manajemen rantai pasok. Manajemen rantai pasok adalah suatu sistem organisasi yang di dalamnya terdapat peran dalam melakukan berbagai kegiatan, yang meliputi informasi, dana, dan sumber daya lain yang saling bergantung dalam pergerakan suatu produk atau jasa dari penyedia ke konsumen atau klien[5].

Oleh karena itu dengan adanya permasalahan ketidakstabilan proses produksi gula merah yang memeberikan dampak kepada penjualan, mendorong kami untuk melakukan penelitian mengenai analisis *forecasting* penjualan gula merah dengan metode yang digunakan yaitu *Weighted Moving Average*. *Weighted Moving Average* kami gunakan karena metode ini mempermudah dalam meminimalisir pembelian kebutuhan barang mentah sehingga pada proses pembelian dapat sesuai dengan permintaan produksi untuk mencegah adanya kerugian pada penjualan[8] [9]. Metode ini juga memberikan bobot yang berbeda untuk setiap data historis yang ada, diasumsikan bahwa bobot yang dimiliki oleh data historis terbaru lebih besar dibandingkan dengan data lama, oleh karena itu data terbaru adalah data yang paling relevan digunakan

dalam *forecasting* [10] [11]. Metode ini sama dengan rata-rata bergerak, namun nilai paling baru dalam deret berkala dialokasikan beban lebih besar dalam perhitungan *forecasting*[12]. Hubungan antara *forecasting* dengan manajemen rantai pasok yaitu *forecasting* bertindak sebagai dasar dalam memutuskan perencanaan yang ada dalam rantai pasok. *Forecasting* dalam rantai pasok juga digunakan sebagai proses *push* dan *pull*, seperti penjadwalan produksi, penjualan, investasi peralatan, perencanaan tenaga kerja. Oleh karena itu penelitian kali ini akan berfokus pada analisis *forecasting* penjualan gula merah pada Kecamatan Jatilawang, Banyumas, Jawa Tengah yang bertujuan untuk memperkirakan penjualan gula merah serta mengatur strategi perusahaan

II. METODE PENELITIAN

A. Data

Data yang digunakan pada penelitian ini didapat dari hasil wawancara dengan petani gula merah yang ada di Kecamatan Jatilawang. Wawancara menghasilkan data penjualan dalam lima bulan untuk periode 2022. Dalam penelitian ini menggunakan data penjualan Gula Merah sebagai data uji untuk metode *Weighted Moving Average*. Berikut data penjualan barang Gula Merah pada tabel 1.

TABEL 1 DATA PENJUALAN GULA MERAH

Bulan	Gula Merah A (GMA)	Gula Merah B (GMB)	Gula Merah C (GMC)
Januari	232	240	236
Februari	290	300	295
Maret	261	270	267
April	288	297	294
Mei	216	223	221

B. *Weighted Moving Average* (WMA)

Data penjualan yang telah diperoleh kemudian diberikan bobot untuk memenuhi perhitungan menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA). *Weighted Moving Average* (WMA) mencakup pemilihan bobot yang mungkin berbeda untuk setiap nilai data, kemudian menghitung rata-rata berbobot dari t, nilai yang paling akhir sebagai nilai yang dihaluskan. Dalam sebagian besar penerapannya menggunakan nilai yang dihaluskan untuk meramal masa depan. Jadi, pengamatan yang terkini mendapatkan bobot yang paling besar, dan bobotnya semakin berkurang untuk nilai data yang semakin lama. Pada *Simple Moving Average* maupun *Weighted Moving Average* jumlah dari semua bobotnya sama dengan 1[12] [13]. Formula yang digunakan dalam sistem peramalan dengan metode *Weighted Moving Average* (WMA) adalah sebagai berikut:

$$WMA = \frac{\sum_{t=1}^n (Dt \times Bobot)}{\sum Bobot} \quad (1)$$

Keterangan:

Dt : Data aktual pada periode t
 Bobot : Bobot yang diberikan untuk setiap bulan

C. Akurasi Peramalan

Menghitung kesalahan forecasting sering pula disebut dengan menghitung ketepatan pengukuran (accuracy measures)[14]. Beberapa cara pengukuran akurasi peramalan :

1. Mean Absolute Error (MAE) / Rata – Rata Kesalahan Absolut.

Mean Absolute Error (MAE) adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat keakuratan model peramalan[15][9]. Formula MAE :

$$MAE = \frac{\sum_{t=1}^n |X_t - S_t|}{n} \tag{2}$$

Keterangan :

X_t : Data aktual pada periode t
 S_t : Hasil data peramalan pada periode t
 n : Jumlah data

Berdasarkan persamaan (2) di atas, MAE menghitung rata – rata error dengan memberikan bobot yang sama untuk seluruh data (t = 1...n) secara intuitif. Untuk evaluasi model peramalan, MAE lebih intuitif dalam memberikan rata – rata error dari keseluruhan data[15].

2. Mean Square Error (MSE) / Rata – Rata Kuadrat Kesalahan.

Mean Square Error (MSE) merupakan suatu parameter dalam peramalan untuk menguji keakuratan hasil peramalan yang telah dilakukan[16]. Formula MSE :

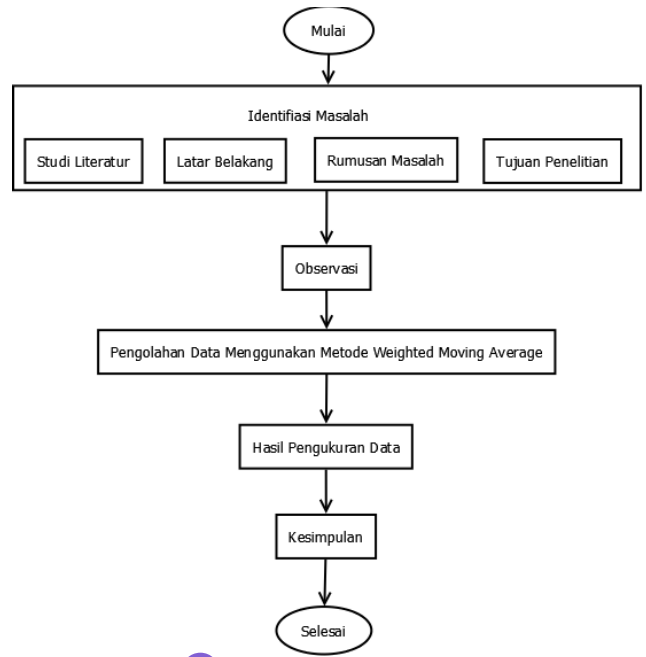
$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (X_t - S_t)^2}{n} \tag{3}$$

Keterangan :

X_t : Data aktual pada periode t
 S_t : Hasil data peramalan pada periode t
 n : Jumlah data

MSE digunakan untuk mengevaluasi suatu metode peramalan dengan melakukan operasi kuadrat terhadap hasil dari kesalahan[16].

D. Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Alur Penelitian

Gambar 1 menggambarkan alur penelitian analisis forecasting penjualan gula merah dimulai dengan melakukan identifikasi masalah, selanjutnya melakukan observasi dengan petani di Kecamatan Jatilawang, data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan metode *Weighted Moving Average*, lalu akan mendapatkan hasil serta kesimpulan dari penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Forecasting

Untuk melakukan perhitungan forecasting pada bulan April, Mei dan Juni dilakukan berdasarkan 3 bobot yang diambil dari data penjualan Gula Merah sebelumnya dengan menggunakan persamaan (1).

$$\begin{aligned} \text{WMA April GMA} &= ((261 \times 3) + (290 \times 2) + (232 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (783 + 580 + 232) / (6) \\ &= 1595 / 6 \\ &= 265,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA Mei GMA} &= ((288 \times 3) + (261 \times 2) + (290 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (864 + 522 + 290) / (6) \\ &= 1676 / 6 \\ &= 279,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA Juni GMA} &= ((216 \times 3) + (288 \times 2) + (261 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (648 + 576 + 261) / (6) \\ &= 1485 / 6 \\ &= 247,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA April GMB} &= ((270 \times 3) + (300 \times 2) + (240 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (810 + 600 + 240) / (6) \\ &= 1676 / 6 \\ &= 275 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA Mei GMB} &= ((297 \times 3) + (270 \times 2) + (300 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (891 + 540 + 300) / (6) \\ &= 1731 / 6 \\ &= 288,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA Juni GMB} &= ((223 \times 3) + (297 \times 2) + (270 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (669 + 594 + 270) / (6) \\ &= 1533 / 6 \\ &= 255,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA April GMC} &= ((267 \times 3) + (295 \times 2) + (236 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (801 + 590 + 236) / (6) \\ &= 1676 / 6 \\ &= 271,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA Mei GMC} &= ((294 \times 3) + (267 \times 2) + (295 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (882 + 534 + 295) / (6) \\ &= 1711 / 6 \\ &= 285,167 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WMA Juni GMC} &= ((221 \times 3) + (294 \times 2) + (267 \times 1)) \\ &/ (3 + 2 + 1) \\ &= (663 + 588 + 267) / (6) \\ &= 1518 / 6 \\ &= 253 \end{aligned}$$

TABEL III DATA FORECASTING GULA MERAH A

Bulan	Penjualan	Peramalan
Januari	232	-
Februari	290	-
Maret	261	-
April	288	265,33
Mei	216	279,33
Juni	-	247,5

Tabel II Memperlihatkan data hasil perhitungan *forecasting* pada Gula Merah A di bulan April, Mei dan juni yang 3 bulan telah berlangsung.

TABEL IIIII DATA FORECASTING GULA MERAH B

Bulan	Penjualan	Peramalan
Januari	240	-

Februari	300	-
Maret	270	-
April	297	275
Mei	223	288,5
Juni	-	255,5

Tabel III Memperlihatkan data hasil perhitungan *forecasting* pada Gula Merah B di bulan April, Mei dan juni yang dilakukan dalam kurun waktu 3 bulan.

TABEL IVV DATA FORECASTING GULA MERAH C

Bulan	Penjualan	Peramalan
Januari	236	-
Februari	295	-
Maret	267	-
April	294	271,16
Mei	221	285,167
Juni	-	253

Tabel IV Memperlihatkan data hasil perhitungan *forecasting* pada Gula Merah C di bulan April, Mei dan juni yang dilakukan dalam kurun waktu 3 bulan.

B. Perhitungan Akurasi Kesalahan

Melakukan perhitungan akurasi kesalahan peramalan MSE dan MAE, dengan menggunakan nilai peramalan pada data dari Tabel II, Tabel III, dan Tabel IV dihitung dengan memerlukan persamaan (2) dan (3). Hasil dari perhitungan akurasi kesalahan terdapat pada Tabel V untuk Gula Merah A, Tabel VI untuk Gula Merah B dan Tabel VII untuk Gula Merah C.

TABEL V PERHITUNGAN AKURASI KESALAHAN GULA MERAH A

Bulan	Penjualan	Peramalan	Error	Absolute Error	Error ²
Januari	232	-			
Februari	290	-			
Maret	261	-			
April	288	265,33	22,67	22,67	513,9289
Mei	216	279,33	- 63,33	63,33	4010,6889
Juni	-	247,5			
TOTAL				86	4524,6178
MAE				43	
MSE					2262,31

TABEL VI PERHITUNGAN AKURASI KESALAHAN GULA MERAH B

Bulan	Penjualan	Peramalan	Error	Absolute Error	Error ²
Januari	240	-			
Februari	300	-			
Maret	270	-			
April	297	275	22	22	484
Mei	223	288,5	- 65,5	65,5	4290,25
Juni	-	255,5			
TOTAL				87,5	4774,25
MAE				43,75	
MSE					2387,12

TABEL VII PERHITUNGAN AKURASI KESALAHAN GULA MERAH C

Bulan	Penjualan	Peramalan	Error	Absolute Error	Error ²
Januari	236	-			
Februari	295	-			
Maret	267	-			
April	294	271,16	22,84	22,84	521,6656
Mei	221	285,167	- 64,167	64,167	4117,40389
Juni	-	253			
TOTAL				87,007	4639,06949
MAE				43,5	
MSE					2319,53

Untuk melakukan perhitungan prediksi penjualan di bulan Juni dengan menggunakan metode rata – rata bergerak 3 bulan dilangsungkan dengan mengambil data penjualan pada tabel I pada kurun waktu 3 bulan terakhir menggunakan formula pada persamaan (1). Data penjualan yang digunakan adalah data pada bulan Mei, April dan Maret

TABEL VIII HASIL PREDIKSI GULA MERAH

Rata – Rata Bergerak 3 Bulan	WMA	MAE	MSE
Gula Merah A (GMA)	247,5	43	2262,31
Gula Merah B (GMB)	255,5	43,75	2387,12
Gula Merah C (GMC)	253	43,5	2319,53

Tabel VIII memperlihatkan hasil prediksi penjualan gula merah pada bulan juni 2022 dengan metode rata – rata bergerak tertimbang 3 bulan dilengkapi dengan akurasi kesalahan MAE dan MSE

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *forecasting* penjualan gula merah pada tiga petani di Kecamatan Jatilawang dengan menggunakan metode WMA bisa membantu para petani dalam melacak peramalan penjualan gula merah dimasa kedepan menurut data historis penjualan. *Forecasting* penjualan tiga petani gula merah di Kecamatan Jatilawang menggunakan WMA pada bulan Juni 2022 menghasilkan perbandingan bahwa nilai peramalan penjualan tertinggi ada pada Petani Gula Merah B dengan nilai peramalan 255,5 dengan akurasi peramalan menggunakan MAE 43,75 serta MSE 2387,12, selanjutnya yang memiliki nilai peramalan pada peringkat dua yaitu Petani Gula Merah C dengan nilai peramalan 253 dengan akurasi peramalan menggunakan MAE 43,5 serta MSE 2319,53, sedangkan nilai peramalan penjualan terendah ada pada Petani Gula Merah A dengan nilai peramalan 247,5 dengan akurasi peramalan menggunakan MAE 43 serta MSE 2262,31. *Forecasting* penjuilan gula merah ini dapat digunakan oleh Petani Gula Merah A, Petani Gula Merah B, serta Petani Gula Merah C di Kecamatan Jatilawang untuk melakukan produksi gula merah mendekati nilai yang telah diprediksi agar hasil penjualan gula merah sesuai, nilai prediksi ini juga dapat digunakan oleh Petani Gula Merah A, B serta C untuk mengatur strategi penjualan didalam kondisi musim yang terus berubah.

Kekurangan dari penelitian ini adalah metode *Weighted Moving Averages* membutuhkan banyak data historis, sehingga *forecasting* yang dilakukan hanya dapat digunakan dalam masa yang panjang, seperti bulanan dan tahunan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Ahmad, “Penentuan Metode Peramalan Pada Produksi Part New Granada Bowl ST Di PT. X,” *J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 31–39, 2020.
- [2] D. Agus Mulyanto, “Penerapan Forecasting Menggunakan Metode Trend Moment Untuk Menentukan Target Pengeluaran Barang Di Pt.Telkom Akses,” *J. FIKI*, vol. IX, no. 2, pp. 2087–2372, 2019.
- [3] D. Sinurat, “UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Poliklinik UNIVERSITAS SUMATERA UTARA,” *J. Pembang. Wil. Kota*, vol. 1, no. 3, pp. 82–91, 2018.
- [4] Iwan, E. R. Iviq, and A. Yulianto, “Analisa Peramalan Permintaan Mobil Mitsubishi Xpander dengan Tiga Metode Forecasting,” *J. Hum.*, vol. 18, no. 2, pp. 249–256, 2018.
- [5] M. Apriyanto and Yulianti, “Analisis Produksi dan Pemasaran Gula Merah di Desa Rumbai Jaya, Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir,” *J. Teknol. Pertan.*, vol. 9, no. 1, pp. 26–29, 2020.
- [6] Y. N. Putri, “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Gula Merah Nira Kelapa,” vol. 2, no. 2, pp. 87–95, 2021.
- [7] I. A. Paramitha, “Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka,” *Conv. Cent. Di Kota Tegal*, pp. 6–37, 2017.
- [8] R. E. Erlinda, U. Yudatama, and E. R. Arumi, “Implementasi Sistem Peramalan Pengadaan Kebutuhan Bahan Implementation of Forecasting System for Procurement of Raw,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, 2022.
- [9] M. Y. Fathoni, “Forecasting Penjualan Gas LPG di Toko Sembako Menggunakan Metode Fuzzy Time Series,” vol. 13 No 2, pp. 87–96, 2021.
- [10] R. Riyanto, F. R. Giarti, and S. E. Permana, “Sistem Prediksi Menggunakan Metode Weight Moving Average Untuk Penentuan Jumlah Order Barang,” *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 16, no. 2, pp. 37–42, 2017.
- [11] M. Y. Fathoni, “Implementasi Metode Fuzzy Time Series Cheng untuk prediksi Kosentrasi Gas NO2 Di Udara,” *J. Sist. Inf. Bisnis*,

- vol. 7, no. 1, p. 17, 2017.
- [12] S. Alfari, "Sistem Prediksi Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing," *J. Appl. Bus. Econ.*, vol. 4, no. 1, pp. 80–95, 2017.
- [13] M. Y. Fathoni, D. Darmansah, and D. Januarita, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Telkom Purwokerto," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 346–353, 2021.
- [14] S. Monalisa, M. Afriani, F. Kurnia, and M. Hartati, "Sistem Informasi Peramalan Penjualan Dengan Menggunakan Metode Weighted Moving Average," no. November, pp. 309–316, 2018.
- [15] A. A. Suryanto, "Penerapan Metode Mean Absolute Error (Mea) Dalam Algoritma Regresi Linear Untuk Prediksi Produksi Padi," *Saintekbu*, vol. 11, no. 1, pp. 78–83, 2019.
- [16] R. Y. Hayuningtyas, "Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Metode Double Exponential Smoothing," *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 2, pp. 217–222, 2017.

● **14% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 13% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	ejournal.nusamandiri.ac.id Internet	2%
2	ejournal.unwaha.ac.id Internet	2%
3	123dok.com Internet	2%
4	finansialku.com Internet	1%
5	Universitas Brawijaya on 2020-02-24 Submitted works	<1%
6	conference.binadarma.ac.id Internet	<1%
7	Binus University International on 2016-09-01 Submitted works	<1%
8	UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2021-06-29 Submitted works	<1%

- 9

Universitas Brawijaya on 2017-12-15

Submitted works

<1%
- 10

Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2019-...

Submitted works

<1%
- 11

repositori.usu.ac.id

Internet

<1%
- 12

simki.unpkediri.ac.id

Internet

<1%
- 13

Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2016-...

Submitted works

<1%
- 14

doctorpenguin.com

Internet

<1%
- 15

repository.wima.ac.id

Internet

<1%
- 16

jbasic.org

Internet

<1%
- 17

Nugroho Irawan Febianto, Nicodias Palasara. "Analisa Clustering K-Me...

Crossref

<1%
- 18

jurnal.unnur.ac.id

Internet

<1%
- 19

id.scribd.com

Internet

<1%
- 20

Ais Kumila, Baqiyatus Sholihah, Evizia Evizia, Nur Safitri, Safama Fitri. "...

Crossref

<1%

21

President University on 2015-10-27

Submitted works

<1%

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Manually excluded text blocks

EXCLUDED TEXT BLOCKS

Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer), Volume XX, Nomor XX, PP XX

Universitas Merdeka Malang on 2022-02-18

Fakultas Informatika, Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Ind...

ejurnal.stmik-budidarma.ac.id

ittelkom-pwt.ac.id [2]

Faisal Dharma Adhinata, Diovianto Putra Rakhmadani, Merlinda Wibowo, Akhmad Jayadi. "A Deep Learning ...

ittelkom-pwt.ac.id [1]

jurnal.polibatam.ac.id