

**PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK MEJA DENGAN
MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE DAN
EXPONENTIAL SMOOTHING DI UD. IZAH**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Muhammad Wahyu Hidayat
18106060017

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1186/Un.02/DST/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Peramalan Permintaan Produk Meja dengan Menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Exponential Smoothing di UD.IZAH

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD WAHYU HIDAYAT
Nomor Induk Mahasiswa : 18106060017
Telah diujikan pada : Jumat, 16 Mei 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T.,M.Eng.,Ph.D, IPM,
ASEAN Eng
SIGNED

Valid ID: 6852bb4025a74



Pengaji I
Ir. Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T.,
IPM., ASEAN Eng
SIGNED

Valid ID: 68522f68edef



Pengaji II
Gunawan Budi Susilo, M.Eng.
SIGNED

Valid ID: 684f73b66716e



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya , maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Muhammad Wahyu Hidayat

NIM : 18106060017

Judul Skripsi : Peramalan Permintaan Produk Meja Dengan Menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Exponential Smoothing di UD.IZAH

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb

Yogyakarta, 11 Januari 2025

Pembimbing



Ir. Dwi Agustina Kurniawati S.T.,
M.Eng., Ph.D, IPM, ASEAN Eng

NIP : 197908062006042001

STATE ISLAMIC UNI
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Muhammad Wahyu Hidayat

NIM : 18106060017

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejurnya bahwa SKRIPSI saya yang berjudul :

“Peramalan Permintaan Produk Meja Dengan Menggunakan Metode Weighted Moving

Average dan Exponential Smoothing di UD.IZAH” adalah asli dari hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain. Kecuali bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 22 Januari 2025

Yang menyatakan,



Muhammad Wahyu Hidayat
18106060017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa puji syukur kepada Allah SWT. karya skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan penuh kepada saya dan selalu mendoakan demi kelancaran dan kesuksesan saya,
2. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam proses ini
3. Ibu Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati S.T., M.Eng., Ph.D, IPM, ASEAN Eng selaku Dosen Pembimbing saya yang telah membantu saya dalam menyusun skripsi ini.
4. Teman-teman Teknik Industri yang telah menjadi tempat berbagi cerita, tawa, dan semangat di masa-masa sulit



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Peramalan Permintaan Produk Meja dengan Menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Exponential Smoothing di UD. IZAH**". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT**, atas segala limpahan rahmat, kesehatan, dan kekuatan selama proses penulisan skripsi ini.
2. **Ibu Rosiah**, selaku pemilik UD. IZAH, yang telah memberikan izin serta informasi berharga terkait penelitian ini.
3. **Ibu Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T.,M.Eng.,Ph.D, IPM, ASEAN Eng.** Selaku Dosen Pembimbing, yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, kritik, dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.
4. **Keluarga tercinta**, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat selama penulis menempuh studi hingga penyusunan skripsi ini.

5. **Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri** di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang selalu memberikan bantuan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun demi perbaikan karya ilmiah ini di masa depan.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan UD. IZAH dalam menghadapi tantangan pasar.

Yogyakarta, 2 Januari 2025
Peneliti

Muhammad Wahyu Hidayat
NIM: 18106060017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Pertanyaan Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Landasan Teori.....	11
2.2.1. Pengertian Peramalan.....	11
2.2.2. Metode Peramalan.....	11
2.2.3. Metode Kuantitatif	13
2.2.4. Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	14

BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1. Objek Penelitian	17
3.2. Metode Pengumpulan Data	17
3.3. Variabel Penelitian	18
3.4. Model Analisis	18
3.4.1. Pengumpulan Data	18
3.4.2. Langkah-Langkah Model	18
3.4.3. Pengukuran Akurasi Peramalan	19
3.4.4. Perbandingan Hasil Peramalan	19
3.4.5. Hasil dan Kesimpulan	19
3.5. Diagram Alir Penelitian	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Gambaran Umum Perusahaan	23
4.2. Hasil Analisis	24
4.2.1. Pengumpulan Data	24
4.2.2. Langkah-Langkah Model	26
4.2.3. Pengukuran Akurasi Peramalan	31
4.2.4. Perbandingan Hasil Peramalan	31
4.3. Hasil dan Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian 21



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 4. 1 Data Produksi dan Penjualan Produk Meja Kopi Periode Oktober 2022 – September 2024.....	24
Tabel 4. 2 Pemberian Bobot WMA Untuk Periode 3 Bulan.....	26
Tabel 4. 3 Pemberian Bobot WMA Untuk Periode 4 Bulan.....	27
Tabel 4. 4 Pemberian Bobot WMA Untuk Periode 5 Bulan.....	27
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Dengan Metode Weighted Moving Average	28
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Menggunakan Metode Exponential Smoothing	30
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan MAD, MSE, dan MAPE	31
Tabel 4. 8 Perbandingan Hasil Peramalan	32
Tabel 4. 9 Hasil Peramalan Menggunakan Metode Exponential Smoothing ($\alpha=0,4$).....	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Peramalan.....	L-1
Lampiran 2 Dokumentasi.....	L-6



ABSTRAK

Persaingan industri furnitur menuntut perusahaan untuk merencanakan produksi secara optimal agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat. UD. IZAH, sebuah perusahaan manufaktur furnitur, menghadapi tantangan berupa fluktuasi permintaan produk meja kopi yang signifikan, sehingga diperlukan metode peramalan yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan permintaan meja kopi menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dan *Exponential Smoothing* (ES) berdasarkan data penjualan selama dua tahun terakhir, serta menentukan metode terbaik dengan tingkat akurasi tertinggi. Data penjualan dari Oktober 2022 hingga September 2024 dianalisis menggunakan tiga ukuran kesalahan peramalan, yaitu *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Square Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Exponential Smoothing* dengan konstanta pelicinan (α) sebesar 0,4 menghasilkan peramalan paling akurat, dengan nilai MSE sebesar 128,73 dan MAPE sebesar 4,39%. Estimasi permintaan meja kopi untuk tiga bulan ke depan (Oktober, November, dan Desember 2024) adalah 190 unit per bulan. Dengan hasil ini, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengelola stok lebih baik, sehingga meminimalkan risiko *overstock* maupun *stockout*. Disarankan agar perusahaan menerapkan metode peramalan ini secara berkala untuk menjaga responsivitas terhadap perubahan pasar dan meningkatkan daya saing dalam industri furnitur.

Kata Kunci: peramalan permintaan, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing*, MAD, MSE, MAPE, fluktuasi permintaan.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia industri saat ini persaingan antar perusahaan merupakan suatu hal yang tidak bisa dielakkan dan sudah menjadi hal yang biasa. Kompetisi yang sangat ketat menjadikan perusahaan yang tidak bisa bersaing dengan kompetitornya akan mengalami kebangkrutan dan berujung pada pengangguran pegawai. Ada banyak faktor yang dapat membuat suatu perusahaan menjadi pemenang dalam kompetisi di era globalisasi, faktor ini berasal dari internal perusahaan dan juga eksternal perusahaan. salah satu faktor yang sangat berpengaruh bagi kemajuan perusahaan, salah satunya adalah permintaan pasar. Permitaan pasar menjadi patokan dalam kegiatan produksi yang akan dilakukan pada periode yang akan datang. Salah satu cara untuk memenuhi permintaan pasar dengan melakukan suatu peramalan.

Peramalan (*forecasting*) merupakan “ seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian dimasa depan”. (Render dan Heizer, 2001 : 136). Maka arti forecasting itu sendiri adalah suatu kumpulan data yang menuliskan dan menerangkan kegiatan pada waktu yang akan datang, di mana perusahaan harus mampu meramalkan berapa jumlah penjualan yang akan dihasilkan pada waktu mendatang. Peramalan atau forecasting sangat di perlukan dalam suatu perusahaan, agar perusahaan tersebut dapat memperhitungkan berapa persen dari angka penjualan tersebut dapat terjual dengan target yang di inginkan. Apakah target penjualan sudah sampai pada titik impas tertinggi yang di inginkan atau belum. Jika belum kita dapat menggunakan metode *forecasting* atau yang lebih di kenal dengan metode

peramalan di mana metode ini sangat di perlukan dalam meramalkan berapa besarnya produk yang di terima oleh masyarakat dan dengan metode *forecasting* tersebut perusahaan dapat mengetahui ketidakpastian yang terjadi dimasa yang akan datang, serta dengan mudah perusahaan dapat mengantisipasi apa saja yang terjadi dimasa akan datang.

UD. IZAH merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang industri furnitur. Kegiatan produksi pada perusahaan ini menggunakan sistem *make to stock*. Perusahaan yang menggunakan sistem *make to stock* sering menghadapi masalah dalam mengelola persediaan barang dengan permintaan pasar yang sangat fluktuatif, sistem ini memproduksi barang dengan mengandalkan perkiraan permintaan di masa depan sehingga akurasi peramalan (*forecasting*) sangat dibutuhkan agar tidak terjadi kelebihan persediaan barang.

UD. IZAH mengalami fluktuasi pada penjualan meja kopi yang signifikan. Pada bulan november 2022, penjualan turun sebesar 6,33%, tetapi kembali meningkat sebesar 3,38% pada bulan desember 2022. Pada bulan april 2023 penjualan meningkat drastis sebesar 25,17%, tetapi pada bulan agustus menurun sebesar 5,82%. Dalam beberapa bulan, penjualan dan produksi tidak berjalan seiring. Seperti pada bulan April 2023, dimana produksi meningkat sebesar 17,09%, namun penjualan meningkat lebih besar sebesar 25,17%. Hal ini menunjukkan adanya kemungkinan permintaan yang melebihi kapasitas produksi atau keterlambatan dalam pemenuhan permintaan.

Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian peramalan permintaan produk meja di UD. IZAH dengan menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dan *Exponential Smoothing* (ES).

Kedua metode ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik data penjualan di UD. IZAH yang tidak memiliki pola musiman tetapi menunjukkan fluktuasi dari waktu ke waktu. Metode WMA memperhitungkan rata-rata penjualan dengan memberikan bobot lebih besar pada data terbaru, sehingga lebih peka terhadap perubahan tren jangka pendek. Sementara itu, metode *Exponential Smoothing* memberikan bobot eksponensial pada data penjualan sebelumnya, dengan fokus utama pada nilai terkini, sehingga dapat merespons perubahan permintaan dengan cepat. Kedua metode ini mampu memberikan hasil peramalan yang akurat dan praktis diterapkan, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan produksi pada perusahaan berbasis *make to stock* seperti UD. IZAH.

1.2. Pertanyaan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat dua pertanyaan utama yang menjadi fokus analisis:

1. Apa metode yang paling tepat dalam melakukan peramalan permintaan produk meja kopi?
2. Berapa jumlah produk meja kopi yang akan diproduksi dalam beberapa bulan kedepan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Menentukan apa metode paling tepat yang akan digunakan untuk meramalkan permintaan pada produk meja kopi di UD.IZAH.
2. Menentukan berapa jumlah produk meja kopi yang akan diproduksi dalam beberapa bulan kedepan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan agar UD. IZAH dapat menentukan berapa jumlah produk meja yang akan diproduksi dalam beberapa bulan kedepan.

1.5. Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini masalah yang akan dianalisis dibatasi agar tepat sasaran dan tidak terlalu luas, pembatasan terletak pada masalah yang akan dianalisis adalah:

1. Objek penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan produk meja kopi dalam kurun waktu 2 tahun terakhir (bulanan).
2. Penelitian ini hanya membahas peramalan permintaan produk meja kopi, tidak mencakup produk lain yang juga diproduksi oleh UD. IZAH
3. Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada dua metode kuantitatif, yaitu *Weighted Moving Average* (WMA) dan *Exponential Smoothing* (ES).
4. Menggunakan software Microsoft Excel untuk melakukan perhitungan peramalan.
5. Jumlah periode waktu yang akan diramalkan adalah tiga bulan ke depan, yaitu untuk bulan Oktober, November, dan Desember 2024.
6. Pengukuran akurasi hasil peramalan dilakukan dengan menggunakan tiga ukuran kesalahan, yaitu *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Square Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan pada tugas akhir ini diatur dalam sistematika yang terbagi dalam lima bab. Pada bab satu memaparkan permasalahan yang menjadi dasar terkait penelitian, permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari adanya penelitian, manfaat yang ingin diberikan, batasan atas permasalahan dalam penelitian serta aturan tatanan untuk penulisan tugas akhir. Selanjutnya, pada bab dua yang memaparkan konsep dari setiap penelitian terdahulu dan menjelaskan studi literatur sebagai dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan penelitian agar dapat dipecahkan. Pada bab tiga menyampaikan metode penelitian yang berisi tentang prosedur-prosedur dalam melakukan penelitian, diantaranya adalah objek yang digunakan dalam penelitian, metode dalam mengumpulkan data, variabel yang digunakan pada penelitian, model analisis yang digunakan, dan diagram alir yang menggambarkan alur penelitian. Pada bab empat adalah hasil dan pembahasan yang berisi hasil pengumpulan data penelitian. Terakhir, pada bab lima memaparkan kesimpulan serta saran dari hasil analisis pada penelitian berdasarkan rumusan masalah.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis peramalan permintaan produk meja kopi di UD. IZAH menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dan *Exponential Smoothing* (ES), diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil perbandingan akurasi (MAD, MSE, dan MAPE), metode *Exponential Smoothing* dengan $\alpha=0,4$ menunjukkan tingkat kesalahan terkecil. Metode ini memberikan hasil peramalan yang lebih akurat dibandingkan metode WMA. Oleh karena itu, metode tersebut dinilai paling tepat dan akurat untuk meramalkan produk meja kopi di UD. IZAH
2. Hasil peramalan menggunakan metode *Exponential Smoothing* ($\alpha=0.4$) menunjukkan bahwa estimasi permintaan meja kopi untuk bulan Oktober, November, dan desember secara berturut-turut adalah 190 unit. Nilai ini dapat dijadikan dasar bagi Perusahaan dalam menentukan rencana produksi agar selaras dengan estimasi permintaan pasar dan menghindari risiko kelebihan maupun kekurangan stok.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk Perusahaan maupun pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan metode *Weighted Moving Average* dan *Exponential Smoothing* yang cocok untuk data tanpa tren atau musiman.

- Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan metode peramalan lain seperti Double Exponential Smoothing, Holt-Winters, atau metode berbasis machine learning (misalnya ARIMA, Random Forest, atau Neural Network) jika data menunjukkan pola musiman atau tren yang kompleks. Hal ini bertujuan untuk memperoleh hasil peramalan yang lebih akurat dan presisi.
2. Penelitian ini hanya focus pada produk meja kopi. Untuk cakupan yang lebih luas, penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada berbagai jenis produk furniture lainnya di UD. IZAH guna mengetahui apakah pola permintaannya memiliki karakteristik serupa atau berbeda, serta apakah metode yang sama masih relevan untuk digunakan.



DAFTAR PUSTAKA

- Asynari, E., Wahyudi, D., & Aeni, Q. (2020). Analisis Peramalan Permintaan Pada Geprek Bensu Menggunakan Metode Time Series. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 6(3), 215–220. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i3.424>
- Aziza, J. N. (2022). Perbandingan Metode Moving Average, Single Exponential Smoothing, dan Double Exponential Smoothing Pada Peramalan Permintaan Tabung Gas LPG PT Petrogas Prima Services. In *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan / JTMIT* (Vol. 1).
- Gusdian, E., Muis, A., & Lamusa, A. (2016). Peramalan Permintaan Produk Roti pada Industri “Tiara Rizki” di Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga Kota Palu Bakery Product Demand Forecast at “Tiara Rizki” Industry in Boyaoge Village Tatanga District of Palu City. *Jurnal Agrotekbis*, 4(1), 97–105.
- Rachman, R. (2018). Penerapan Metode Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Peramalan Produksi Industri Garment. *Jurnal Informatika*, 5(2), 211–220. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i2.3309>
- Rifadli, S., & Sari, R. (2024). Implementasi Metode Weighted Moving Average (WMA) Pada Prediksi Penjualan Gas Elpiji Berbasis Website. *Jurnal Desain Dan Analisis Teknologi*, 3(2), 88–95. <https://doi.org/10.58520/jddat.v3i2.47>
- Sam, M., Kurniawati, E., & Fausia, S. R. (2022). Peramalan Permintaan Smartphone Oppo Android Menggunakan Metode Single Moving Average. *Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)*, 2(2), 93–103.
- Santosa, S. H., Hidayat, A. P., & Siskandar, R. (2022). Analisis permintaan telur ayam menggunakan metode peramalan kuantitaif, studi kasus : agen telur ABC Chicken egg demand analysis using quantitative forecasting method, case study: ABC egg agent. *Indonesian Journal of Science*, 3(1), 1–9. <http://journal.pusatsains.com/index.php/jsi>
- Susandi, D., & Nafis, F. (2021). SISTEM PERAMALAN PENJUALAN PAVING BLOCK MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE. *Sistem Informasi* /, 8(2), 75–81.
- Sylvia. (2022). Implementasi dan Analisa Metode Peramalan Exponential Smoothing dan Weighted Moving Average Untuk Permintaan Produk Minuman Kopi K di CV Fajar Timur Lestari. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(4). <https://doi.org/10.7777/jiemar.v3i4>
- Utami, S. F., Arisma, S. Y., Hermanto, K., & Ruskartina, E. (2020). Peramalan

Jumlah Penjualan Sepeda Motor menggunakan Metode Time Series Studi Kasus : Dealer Motor Nusantara Surya Sakti (NSS) Sumbawa. *Hexagon*, 1(2), 33–41.

Yacoba Nugraha, E., & Suletra, W. (2017). Analisis Metode Peramalan Permintaan Terbaik Produk Oxycan pada PT. Samator Gresik. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*.

