

Sistem prediksi kebutuhan stok kabel drop core menggunakan metode weighted moving average pada Fibertrust Madiun

Ridho Fajar Fahturohman*, Budi Nugroho, Eva Yulia Puspaningrum

Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
Email:22081010286@student.upnjatim.ac.id; budinugroho.if@upnjatim.ac.id;
evapuspaningrum.if@upnjatim.ac.id

Abstrak

Fibertrust Madiun merupakan perusahaan yang bergerak di bidang instalasi fiber optik dan sangat membutuhkan ketersediaan kabel drop core sebagai komponen kritis dalam setiap proyek instalasi. Pengelolaan persediaan kabel drop core di perusahaan ini masih menggunakan pendekatan manual yang kurang efektif dan berpotensi menyebabkan keterlambatan pengadaan material. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan jumlah kebutuhan kabel drop core untuk periode mendatang agar dapat memenuhi kebutuhan proyek tanpa menyebabkan penumpukan stok. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem prediksi persediaan kabel drop core berbasis web menggunakan metode weighted moving average untuk memperoleh informasi prediksi kebutuhan pada periode berikutnya. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan database MySQL, kemudian diuji menggunakan tiga variasi window size yaitu 3, 4, dan 5 periode untuk menentukan kombinasi yang menghasilkan akurasi optimal. Pengujian akurasi prediksi menggunakan mean absolute deviation (MAD), mean square error (MSE), dan mean absolute percentage error (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa window size 5 menghasilkan akurasi terbaik dengan nilai MAD 185,81, MSE 54.870,03, dan MAPE 27,11% yang termasuk kategori akurasi cukup baik.

Kata Kunci: kabel drop core; manajemen persediaan; sistem prediksi; *Weighted Moving Average*

Drop core cable stock forecasting system using weighted moving average method at Fibertrust Madiun

Abstract

Fibertrust Madiun is a company engaged in fiber optic installation services and highly requires the availability of drop core cables as critical components in every installation project. The inventory management of drop core cables at this company still uses a manual approach that is less effective and has the potential to cause delays in material procurement. The main problem faced is the difficulty in determining the quantity of drop core cable requirements for the coming period to meet project needs without causing stock accumulation. This research aims to develop a web-based drop core cable inventory forecasting system using the weighted moving average method to obtain forecast information for requirements in the next period. The system was developed using the Laravel framework with MySQL database, then tested using three window size variations of 3, 4, and 5 periods to determine the combination that produces optimal accuracy. Testing the accuracy of predictions uses mean absolute deviation (MAD), mean square error (MSE), and mean absolute percentage error (MAPE). The research results show that window size 5 produces the best accuracy with MAD value of 185.81, MSE 54,870.03, and MAPE 27.11% which is categorized as fairly good accuracy.

Keywords: drop core cable; forecasting system; inventory management; *Weighted Moving Average*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi yang pesat saat ini menuntut pelaku usaha untuk terus berinovasi dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan. Berbagai upaya dilakukan, termasuk penerapan

sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam kegiatan operasional perusahaan. Namun demikian, masih banyak perusahaan yang belum optimal dalam menerapkan sistem informasi untuk kegiatan pengelolaan persediaan barang. Salah satunya adalah Fibertrust Madiun yang bergerak di bidang layanan instalasi fiber optik dan sangat membutuhkan ketersediaan komponen vital seperti kabel drop core.

Pengelolaan persediaan merupakan kemampuan penting bagi perusahaan dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang agar selalu tersedia dalam kondisi yang stabil (Laoli et al., 2022). Pemeriksaan persediaan kabel drop core di Fibertrust Madiun masih dilakukan secara manual dengan sistem pencatatan yang sederhana. Hal ini menyulitkan dalam memperkirakan jumlah kebutuhan kabel drop core yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan proyek instalasi. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kesulitan menentukan jumlah kabel drop core yang harus tersedia untuk periode berikutnya. Manajemen persediaan bahan baku yang tidak tepat dapat menyebabkan keterlambatan penjadwalan produksi dan peningkatan biaya operasional (Nuraeni & Santoso, 2024). Dengan terpenuhinya persediaan kabel drop core yang dibutuhkan untuk proyek instalasi, diperlukan adanya sistem prediksi atau peramalan.

Peramalan persediaan merupakan alat penting dalam pengelolaan *inventory* yang efektif untuk meminimalkan risiko *stockout* dan *overstock* (Hendriani et al., n.d.). Penelitian (Adam, 2022) mengembangkan aplikasi pendaftaran mahasiswa baru yang mengintegrasikan metode forecasting untuk memprediksi jumlah pendaftar, dengan hasil akurasi yang cukup tinggi untuk perencanaan kapasitas. Penelitian forecasting permintaan atap di PT X dan menemukan bahwa penerapan metode peramalan dapat mengurangi kesalahan pemesanan hingga 30% dan menghemat biaya penyimpanan gudang (Lusiana & Yuliarty, 2020). Temuan ini menguatkan argumentasi bahwa sistem forecasting dapat memberikan manfaat signifikan dalam konteks industri yang berbeda.

Pada penelitian ini diterapkan metode *weighted moving average* (WMA) untuk prediksi persediaan kabel drop core. (Giarti & Permana, 2017) mengimplementasikan WMA untuk penentuan jumlah order barang dan memperoleh hasil prediksi dengan tingkat akurasi yang dapat diandalkan untuk mendukung keputusan pemesanan. Berbeda dengan *simple moving average* yang memberikan bobot sama pada semua data, WMA memberikan bobot lebih besar pada data terbaru sehingga lebih responsif terhadap perubahan pola permintaan. Validasi empiris keunggulan metode WMA ditunjukkan oleh (Puspitasari et al., 2023) yang menganalisis peramalan persediaan pada tiga perusahaan trading publik periode 2018-2022. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kesalahan peramalan WMA masih berada dalam batas kendali dengan nilai penyimpangan 2,17 pada PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk, 0,01 pada PT Erajaya Swasembada Tbk, dan -0,08 pada PT United Tractors Tbk, yang seluruhnya berada dalam rentang toleransi ± 4 . Data ini membuktikan bahwa WMA dapat diandalkan untuk peramalan persediaan pada skala perusahaan besar.

Studi komparatif yang dilakukan (Rasyidah et al., 2022) membandingkan metode WMA dengan *exponential smoothing* dalam peramalan persediaan produk SNACK X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa WMA memiliki nilai MAD 2,33 dan MSE 5,47 yang lebih rendah dibandingkan ES dengan MAD 2,33 dan MSE 5,47, sehingga WMA dinilai lebih unggul dalam akurasi peramalan. Temuan ini menjadi dasar pemilihan WMA sebagai metode dalam penelitian ini. (Solikin & Hardini, 2019) mengembangkan aplikasi forecasting stok barang di Metrojaya Komputer menggunakan WMA dan berhasil mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan pemesanan serta meminimalisir kesalahan dalam persediaan barang. Implementasi WMA juga diterapkan untuk prediksi pengadaan bahan baku utama di PT. Medan Sugar Industry dengan hasil yang menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan inventori (Situmorang, Sri Devi & Saragih, Nidia Enjelita, n.d.).

Penelitian serupa pada peramalan *spare part* alat berat menunjukkan bahwa metode *moving average* dapat menangani pola permintaan tidak teratur dengan hasil MAPE 18% (Suryanto et al., 2024). Strategi peramalan dan pengendalian persediaan suku cadang pada industri pengolahan menunjukkan pentingnya integrasi metode forecasting dalam manajemen persediaan (Amallynda & Wicaksono, 2024). Berdasarkan permasalahan yang ada dan kajian penelitian terdahulu, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem prediksi persediaan kabel drop core berbasis web yang mengintegrasikan metode *weighted moving average*. Sistem diharapkan dapat memberikan informasi prediksi kebutuhan yang akurat sehingga pengelolaan persediaan dapat dilakukan dengan lebih mudah, sistematis, dan efisien.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan sistem dengan tahapan yang meliputi studi literatur, analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, dan skenario pengujian.

2.1. Studi Literatur

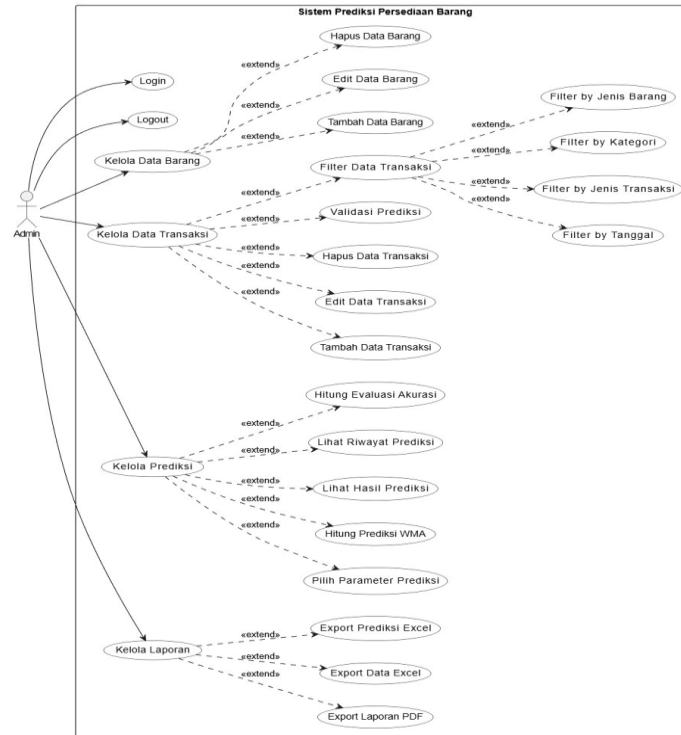
Pada tahap ini, studi literatur diperlukan untuk mendapatkan teori-teori yang mendukung penelitian. Referensi penelitian diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, atau artikel ilmiah yang berkaitan dengan manajemen persediaan, metode *weighted moving average*, dan pengembangan sistem informasi berbasis web. Pengembangan sistem menggunakan *framework* Laravel yang merupakan *framework* PHP yang populer dengan konsep Model View Controller (MVC) yang dapat meningkatkan kualitas perangkat lunak (Nugraha et al., 2024).

2.2. Analisa Kebutuhan

Dalam penelitian ini dilakukan wawancara dengan narasumber dari Fibertrust Madiun dan observasi di lokasi penelitian secara langsung untuk mendapatkan data yang akan digunakan pada perhitungan sistem prediksi. Data yang digunakan adalah data transaksi keluar (out) kabel drop core dari bulan Januari hingga Desember 2025. Dari data yang terkumpul, terdapat 63 transaksi keluar dengan variasi permintaan berkisar antara 65 hingga 224 meter per transaksi yang menunjukkan pola permintaan yang cukup bervariasi.

2.3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan agar dapat dijadikan landasan pada tahap implementasi sistem, berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan pada tahap analisa kebutuhan. Tahap perancangan sistem meliputi pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk menggambarkan struktur database dan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari beberapa diagram yaitu use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram untuk menggambarkan alur proses dan interaksi dalam sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Prediksi

Gambar 1 menampilkan use case diagram yang menggambarkan interaksi antara admin sebagai aktor tunggal dengan berbagai fungsi dalam sistem. Admin memiliki akses untuk mengelola data barang, melakukan transaksi stok, mengelola prediksi kebutuhan menggunakan metode WMA, melihat hasil prediksi dan riwayat, serta mengekspor laporan dalam format Excel dan PDF. Sistem juga dilengkapi dengan fitur validasi prediksi dan evaluasi akurasi yang berjalan otomatis untuk memantau kinerja sistem prediksi

2.4. Skenario Pengujian

Tahap skenario pengujian dibagi menjadi dua bagian, yaitu skenario pengujian sistem dan skenario pengujian data. Skenario pengujian sistem dilakukan untuk memastikan sistem sudah berfungsi dengan baik menggunakan metode blackbox testing. Sedangkan skenario pengujian data dilakukan untuk menguji keakuratan hasil peramalan menggunakan *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk menentukan window size optimal yang menghasilkan prediksi terbaik.

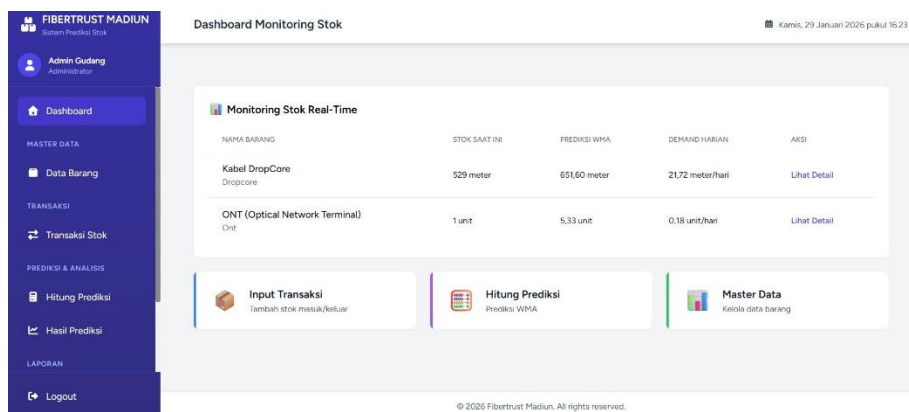
3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan metode weighted moving average pada sistem prediksi persediaan kabel drop core di Fibertrust Madiun berfungsi untuk melakukan prediksi kebutuhan kabel drop core pada periode mendatang. Data transaksi keluar kabel drop core akan digunakan dalam melakukan prediksi dan dijadikan sebagai input dalam sistem. Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama untuk mendukung pengelolaan persediaan yang efektif.

3.1. Impelmentasi Sistem

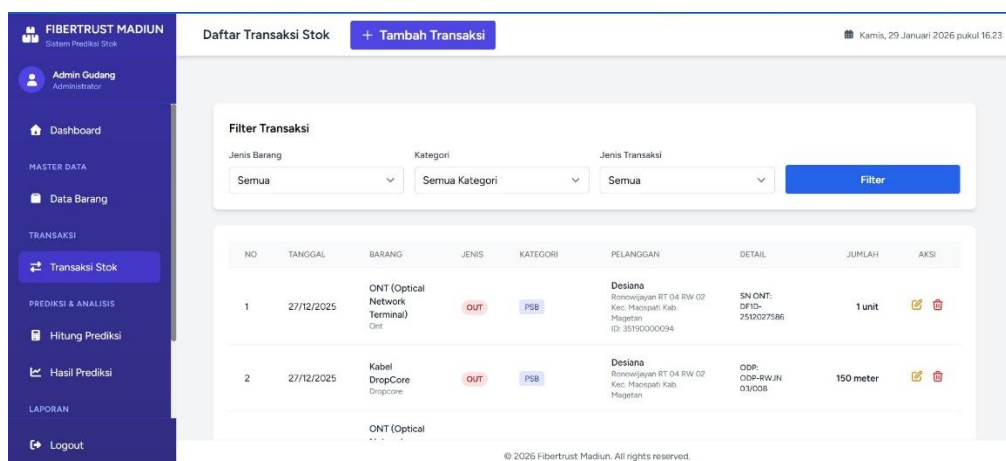
Sistem prediksi kebutuhan stok kabel drop core dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan database MySQL. Pemilihan Laravel sebagai framework didasarkan pada penelitian Nugraha et al (2024) yang mengembangkan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru berbasis web

menggunakan Laravel dan membuktikan bahwa framework ini mampu menghasilkan aplikasi yang responsif, aman, dan mudah dimaintenance. Berikut adalah tampilan dan penjelasan dari setiap fitur utama dalam sistem:



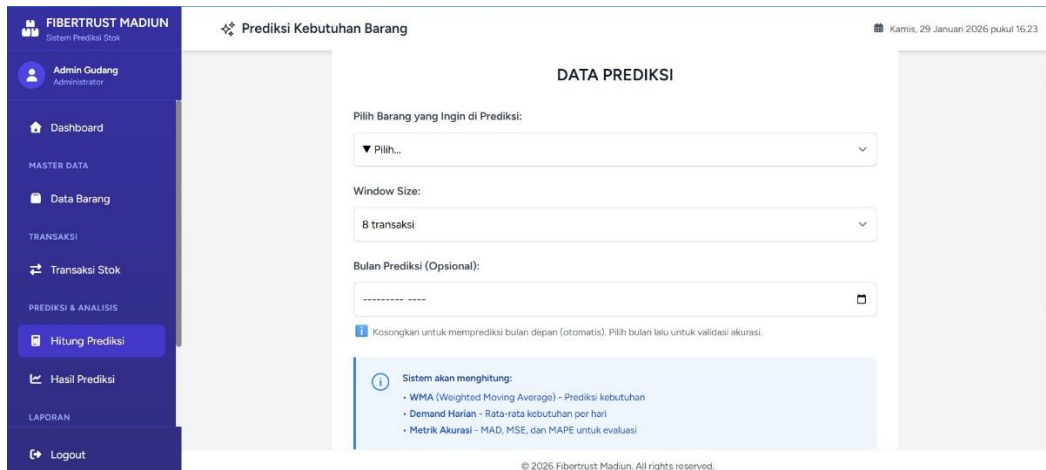
Gambar 2. Dashboard Monitoring Stok

Gambar 2 menampilkan dashboard monitoring stok yang menyajikan informasi komprehensif mengenai status persediaan secara real-time. Dashboard menampilkan tabel monitoring dengan kolom nama barang, stok saat ini, prediksi WMA, dan demand harian. Untuk kabel drop core, stok saat ini tercatat 529 meter dengan prediksi WMA 651,60 meter dan demand harian 21,72 meter/hari. Sedangkan untuk ONT (Optical Network Terminal), stok saat ini 1 unit dengan prediksi WMA 5,33 unit dan demand harian 0,18 unit/hari. Dashboard dilengkapi dengan tombol "Lihat Detail" untuk mengakses informasi lebih lengkap dari setiap barang. Bagian bawah dashboard menyediakan shortcut menu untuk input transaksi, hitung prediksi WMA, dan master data kelola data barang.



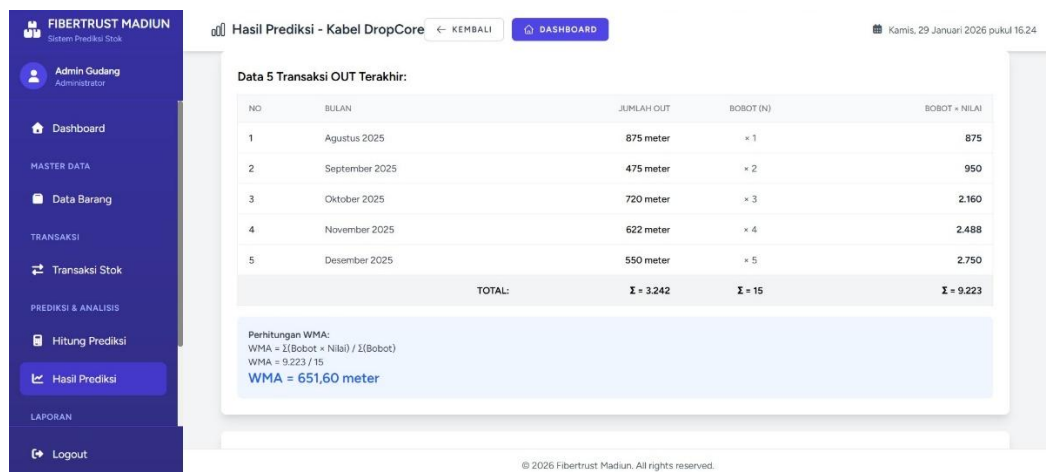
Gambar 3. Daftar Transaksi Stok

Gambar 3 menampilkan halaman daftar transaksi stok yang mencatat setiap pergerakan kabel drop core dan ONT. Sistem menyediakan fitur filter transaksi berdasarkan jenis barang, kategori, dan jenis transaksi untuk memudahkan pencarian data. Tabel transaksi menampilkan kolom tanggal, barang, jenis out/in, kategori, pelanggan, detail, jumlah, dan aksi.



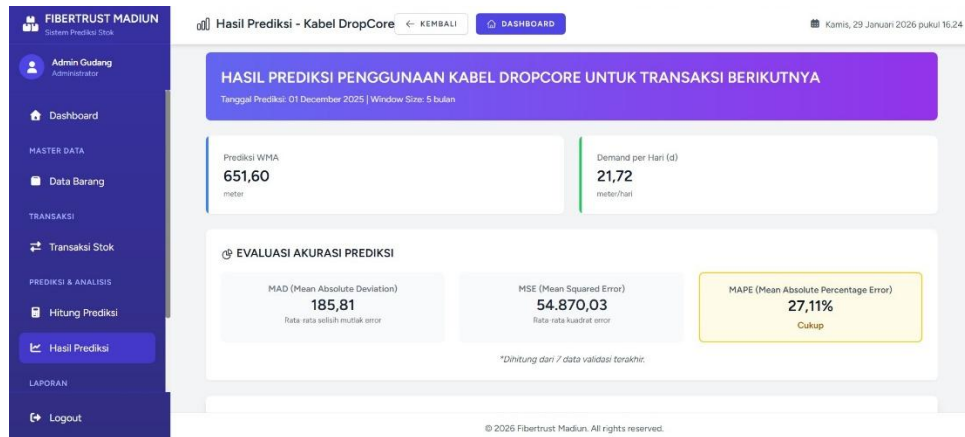
Gambar 4. Hitung Prediksi

Gambar 4 menampilkan halaman Prediksi Kebutuhan Barang dengan form input parameter prediksi. Admin dapat memilih barang yang akan diprediksi melalui dropdown "Pilih barang yang ingin di prediksi", menentukan window size, dan bulan prediksi (Optional). Sistem memberikan informasi melalui info box berwarna biru yang menjelaskan bahwa kosongkan jika ingin memprediksi bulan berikutnya.



Gambar 5. Hasil Prediksi dengan Rumus

Gambar 5 menampilkan halaman hasil prediksi untuk kabel drop core dengan detail perhitungan lengkap. Bagian atas menunjukkan data 5 transaksi out terakhir dalam bentuk tabel dengan kolom bulan, jumlah out, bobot, dan bobot × nilai. Data menunjukkan transaksi dari Agustus 2025 (875 meter, bobot ×1 =875) hingga Desember 2025 (550 meter, bobot ×5 = 2.750). Total menunjukkan $\Sigma = 3.242$ (jumlah out), $\Sigma = 15$ (total bobot), dan $\Sigma = 9.223$ (total bobot × nilai). Bagian bawah menampilkan perhitungan WMA dengan rumus $WMA = \frac{\Sigma(Bobot \times Nilai)}{\Sigma(Bobot)}$ dan $WMA = 9.223 / 15$ dengan hasil akhir $WMA = 651,60$ meter.



Gambar 6. Hasil Prediksi dengan Evluasi Akurasi

Gambar 6 menampilkan halaman hasil prediksi penggunaan kabel dropcore untuk transaksi berikutnya. Pada bagian atas ditunjukkan tanggal prediksi 1 Desember 2025 dengan window size 5 bulan. Hasil prediksi menunjukkan bahwa kebutuhan kabel dropcore sebesar 651,60 meter, dengan rata-rata demand harian 21,72 meter per hari. Di bagian evaluasi akurasi, ditampilkan nilai MAD sebesar 185,81, MSE sebesar 54.870,03, dan MAPE sebesar 27,11%, yang menunjukkan tingkat akurasi prediksi berada pada kategori cukup.

3.2. Evluasi Akurasi dan Pembahasan Hasil Prediksi

Evaluasi akurasi prediksi, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 6, dilakukan menggunakan tiga metrik statistik, yaitu *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Nilai MAD sebesar 185,81 menunjukkan besarnya rata-rata selisih absolut antara nilai prediksi dan nilai aktual, yang menggambarkan tingkat deviasi prediksi secara umum. Nilai MSE sebesar 54.870,03 mengindikasikan variasi kesalahan prediksi dalam bentuk kuadrat error, sehingga memberikan gambaran sensitivitas model terhadap kesalahan yang berskala besar. Penggunaan kombinasi metrik MAD, MSE, dan MAPE memberikan evaluasi komprehensif terhadap kinerja model peramalan (Maricar, n.d.). Sementara itu, nilai MAPE sebesar 27,11% digunakan sebagai indikator utama dalam menilai tingkat akurasi prediksi. Berdasarkan kriteria interpretasi MAPE yang dikemukakan oleh (Nabillah & Ranggadara, 2020), nilai tersebut berada pada rentang 20–50%, sehingga dikategorikan cukup.

Selain mengevaluasi akurasi, penelitian ini juga membandingkan performa prediksi menggunakan tiga variasi window size, yaitu 3, 4, dan 5 periode, untuk mengidentifikasi konfigurasi yang memberikan hasil paling stabil. Rekapitulasi hasil evaluasi akurasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Akurasi Prediksi Kabel Drop Core

Window Size	MAD	MSE	MAPE (%)
3	237,33	82.401,11	33,55
4	178,76	49.849,85	27,39
5	185,81	54.870,03	27,11

Berdasarkan tabel 1 tersebut, terlihat bahwa peningkatan window size dari 3 ke 4 periode memberikan penurunan nilai kesalahan prediksi yang cukup signifikan, terutama pada nilai MAPE. Pada window size 5, nilai MAPE menunjukkan hasil yang relatif lebih rendah dan stabil dibandingkan

window size lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan jumlah data historis yang lebih banyak cenderung memberikan representasi pola permintaan yang lebih baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nurhayati & Syafiq, 2022) yang menyatakan bahwa pemilihan window size pada metode WMA berpengaruh terhadap tingkat akurasi prediksi, di mana window size yang lebih besar dapat meningkatkan akurasi selama data historis yang digunakan konsisten. Secara umum, pembahasan hasil evaluasi ini memberikan gambaran mengenai kinerja metode WMA dalam memprediksi kebutuhan kabel drop core serta menjadi dasar analisis lebih lanjut terkait pengembangan sistem prediksi dan pengendalian persediaan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem prediksi kebutuhan stok kabel drop core berbasis web berhasil dikembangkan dengan mengintegrasikan metode *weighted moving average* (WMA). Sistem yang dibangun mampu menyediakan informasi prediksi kebutuhan kabel drop core untuk periode mendatang secara terstruktur dan terukur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan window size 5 periode menghasilkan tingkat akurasi prediksi terbaik dibandingkan window size lainnya. Nilai akurasi yang diperoleh, yaitu MAD sebesar 185,81, MSE sebesar 54.870,03, dan MAPE sebesar 27,11%, menunjukkan bahwa kemampuan peramalan berada pada kategori cukup berdasarkan kriteria interpretasi MAPE. Hal ini mengindikasikan bahwa metode WMA layak digunakan sebagai pendekatan dalam memprediksi kebutuhan kabel drop core. Sistem yang dikembangkan juga dilengkapi dengan fitur pendukung seperti dashboard monitoring stok, pencatatan transaksi, perhitungan prediksi otomatis, serta evaluasi akurasi prediksi. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, sistem ini dapat menjadi alternatif solusi dalam mendukung proses pengelolaan persediaan kabel drop core secara lebih sistematis dan efisien.

5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fibertrust Madiun atas izin dan dukungan yang diberikan dalam proses pengumpulan data penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Bapak Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang berharga selama pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- Adam, A. (2022). Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Forecasting. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.58794/jekin.v2i1.92>
- Amallynda, I., & Wicaksono, E. (2024). Strategi Peramalan dan Pengendalian Persediaan Suku Cadang di Industri Pengolahan dan Importir Kayu Lapis. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem dan Industri*, 5(01), 67–83. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v5i01.12005>
- Giarti, F. R., & Permana, S. E. (2017). *Sistem Prediksi Menggunakan Metode Weighted Moving Average Untuk Penentuan Jumlah Order Barang*. 16(2).
- Hendriani, T., Yamin, M., & Dewi, A. P. (n.d.). *SISTEM PERAMALAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN METODE WEIGHT MOVING AVERAGE DAN REORDER POINT (STUDI KASUS: PUSKESMAS SOROPIA)*.
- Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. (2022). *PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ), REORDER POINT (ROP), DAN SAFETY STOCK (SS) DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI*. 10(4).

- Lusiana, A., & Yuliarty, P. (2020). PENERAPAN METODE PERAMALAN (FORECASTING) PADA PERMINTAAN ATAP di PT X. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 11–20. <https://doi.org/10.36040/industri.v10i1.2530>
- Maricar, M. A. (n.d.). *Analisa Perbandingan Nilai Akurasi Moving Average dan Exponential Smoothing untuk Sistem Peramalan Pendapatan pada Perusahaan XYZ*. 13(2).
- Nabillah, I., & Ranggadara, I. (2020). Mean Absolute Percentage Error untuk Evaluasi Hasil Prediksi Komoditas Laut. *JOINS (Journal of Information System)*, 5(2), 250–255. <https://doi.org/10.33633/joins.v5i2.3900>
- Nugraha, M., Sakinah, L., Setiawan, R. A., & Mulyani, H. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4179>
- Nuraeni, N., & Santoso, B. (2024). Peranan Manajemen Persediaan Bahan Baku Terhadap Penjadwalan Produksi PT XYZ. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 2(2).
- Nurhayati, S., & Syafiq, A. (2022). Sistem Prediksi Jumlah Produksi Baju Menggunakan Weighted Moving Average. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 12(1), 14–24. <https://doi.org/10.34010/jamika.v12i1.6680>
- Puspitasari, E., Eltivia, N., & Riwijanti, N. I. (2023). Inventory Forecasting Analysis using The Weighted Moving Average Method in Go Public Trading Companies: English. *Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research*, 2(3), 266–278. <https://doi.org/10.54408/jabter.v2i3.160>
- Rasyidah, R., Erianda, A., & Huriati, P. (2022). Inventory Management Based on Moving Average. *MOTIVECTION: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.46574/motivection.v4i1.110>
- Situmorang, Sri Devi & Saragih, Nidia Enjelita. (n.d.). *Impelementasi Metode Weighted Moving Average (WMA) Prediksi Pengadaan Kebutuhan Bahan Baku Utama Pada PT. Medan Sugar Industry*.
- Solikin, I., & Hardini, S. (2019). Aplikasi Forecasting Stok Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average (WMA) pada Metrojaya Komputer. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 4(2), 100–105. <https://doi.org/10.30591/jpit.v4i2.1373>
- Suryanto, A., Sevitan Dwiputra, V., Nur Kuncoro, B., Andianingsari, D., & Adi Pratama, S. (2024). Analisis Peramalan Ketersediaan Sparepart Menggunakan Metode Moving Averages Pada PT United Tractors Tbk Jakarta. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 5(2), 41–46. <https://doi.org/10.31294/imtechno.v5i2.3528>