

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 *Website*

Halaman yang saling berhubungan yang dapat dilihat secara online melalui program browser disebut *website*. Setiap situs web memiliki memiliki URL unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan mengakses kontennya secara langsung. Seperti yang diungkapkan oleh Susilawati dkk. (2020) *website* dapat dipahami sebagai rangkaian halaman yang menyajikan berbagai informasi dalam bentuk data digital, baik itu teks, gambar, animasi, suara, video, atau kombinasi dari semuanya. *Website* ini dapat diakses melalui internet, yang memungkinkan pengguna di seluruh dunia untuk mengaksesnya kapan saja dan dari mana saja. Dalam konteks ini, *website* berfungsi sebagai media komunikasi yang sangat penting di era digital, memungkinkan pertukaran informasi secara cepat dan efisien.

Sebuah *website* terdiri dari berbagai komponen utama yang tersusun dalam domain atau subdomain di *world wide web* (www). Dokumen pada *website* umumnya dibuat menggunakan HTML (*HyperText Markup Language*), yang merupakan bahasa dasar untuk membuat dan menyusun konten web. HTML memungkinkan pengembang untuk menyusun struktur halaman dengan elemen-elemen seperti *heading*, paragraf, tautan, tabel, dan daftar untuk menyusun kerangka konten yang rapi. Struktur ini memudahkan pengembang dalam menyampaikan informasi secara terorganisir.

Halaman *website* juga dapat dilengkapi dengan elemen multimedia, seperti teks, gambar, video, dan animasi untuk meningkatkan daya tarik visual. Menurut penelitian Susilawati dkk. (2020), elemen-elemen ini dapat meningkatkan interaktivitas *website*, memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, dan menjadikan informasi lebih mudah dipahami. Dalam banyak kasus, penggunaan multimedia telah menjadi cara yang efektif untuk menyajikan konten dengan cara yang lebih menarik. Hal ini membantu *website* memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih kreatif dan efisien.

Untuk mendukung desain dan fungsi yang lebih kompleks, *website* seringkali menggunakan teknologi tambahan seperti CSS (*Cascading Style Sheets*) dan JavaScript. CSS digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak, sedangkan JavaScript menyediakan kemampuan interaktif yang dinamis (Gunawan & Firdaus, 2024). Tymoden (2023) menegaskan bahwa integrasi antara CSS dan JavaScript penting untuk menciptakan *website* yang responsif dan ramah pengguna. Kombinasi teknologi ini memungkinkan pengembang menciptakan antarmuka yang intuitif dan memenuhi kebutuhan pengunjung secara optimal.

Penggunaan *website* kini telah meluas ke berbagai bidang, mulai dari pendidikan, bisnis, hingga pemerintahan. *Website* tidak hanya berfungsi sebagai sarana informasi, tetapi juga sebagai platform interaksi, transaksi, dan kolaborasi. Perkembangan teknologi web terus mendorong inovasi dalam desain dan fungsionalitas *website*, menjadikannya komponen yang tak terpisahkan dalam kehidupan modern.

2.1.2 Manajemen Stok

Manajemen stok adalah proses pengelolaan persediaan barang dengan tujuan menjaga keseimbangan antara kebutuhan pelanggan dan efisiensi operasional. Proses ini mencakup perencanaan, pengawasan, dan pengendalian persediaan barang yang tersedia di gudang. Manajemen stok yang baik dapat membantu perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat waktu.

Menurut Suhendra dkk. (2021), manajemen stok yang optimal dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan produktivitas dan meminimalkan biaya operasional. Hal ini dilakukan melalui pengelolaan yang terencana, seperti penentuan jumlah minimum dan maksimum barang yang harus tersedia di gudang.

Pengelolaan stok secara manual sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan waktu yang lama untuk mengakses informasi stok. Oleh karena itu, penerapan sistem berbasis teknologi, termasuk sistem berbasis web, menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Dengan menggunakan teknologi modern, manajemen stok dapat dilakukan secara otomatis, memungkinkan perusahaan untuk memonitor stok secara real-time, menganalisis tren permintaan, dan mengambil keputusan strategis. Sistem berbasis teknologi juga dapat membantu mengintegrasikan manajemen stok dengan proses bisnis lainnya, seperti pembelian dan distribusi.

2.1.3 *Weighted Moving Average*

Dalam metode WMA data historis terbaru diasumsikan memiliki bobot yang lebih tinggi dibandingkan data sebelumnya yang memberikan bobot berbeda pada

setiap data historis yang dapat diakses. Hal ini disebabkan karena data terbaru dianggap lebih relevan untuk digunakan dalam proses peramalan dibandingkan data yang telah lama (Solikin dkk., 2019). Adapun rumus dasar dari metode ini adalah:

$$WMA = \sum \left(\frac{\text{weighted for period } n * \text{Demand in period } n}{\text{Weight}} \right)$$

Keterangan :

- *Weighted for periode n*: bobot untuk angka terbesar
- *Demand in periode n*: data historis pada bulan sebelumnya
- *Weight*: total bobot dalam 6 bulan

WMA sering digunakan dalam analisis tren dan peramalan untuk meningkatkan akurasi keputusan bisnis. Keunggulan metode WMA adalah kemampuannya untuk menyesuaikan bobot sesuai dengan kebutuhan analisis. Misalnya, dalam pengelolaan stok, WMA dapat digunakan untuk memprediksi permintaan barang dengan mempertimbangkan data historis secara proporsional. Hal ini membantu perusahaan untuk menjaga ketersediaan barang dengan lebih efisien (Hayuningtyas & Informatika, 2017).

Dalam penelitian ini, metode WMA diaplikasikan untuk memperkirakan kebutuhan stok handphone pada bulan berikutnya berdasarkan data penjualan selama tiga bulan terakhir. Bobot diberikan secara menurun, yaitu 3 untuk data terbaru, 2 untuk data tengah, dan 1 untuk data terlama. Dengan demikian, data yang lebih baru memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap hasil prediksi. Pendekatan ini memungkinkan estimasi kebutuhan stok menjadi lebih akurat karena mempertimbangkan tren penjualan terkini. Oleh karena itu, metode WMA sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan terkait pengadaan stok agar lebih efisien, tepat sasaran, dan sesuai kebutuhan pasar.

2.1.4 PHP

Bahasa pemrograman server yang disebut PHP (*Hypertext Preprocessor*) digunakan untuk membuat aplikasi web dinamis. PHP memungkinkan pengembang untuk mengelola data secara efisien dan menghubungkan antarmuka web dengan *database* (Sinlae dkk., 2024). Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai alat utama untuk menangani proses *backend* dan memproses logika aplikasi. Sejumlah studi juga menunjukkan bahwa PHP memiliki kinerja yang sangat baik dalam menangani permintaan dinamis yang memerlukan interaksi dengan *database* (Tenzin, 2022).

PHP memiliki kemampuan untuk diintegrasikan dengan berbagai sistem manajemen basis data seperti MySQL, PostgreSQL, dan SQLite. Penelitian oleh Sinlae dkk. (2024) menunjukkan bahwa PHP bekerja dengan sangat baik dalam pengelolaan data besar dan dapat berintegrasi dengan berbagai jenis *database* dengan mudah. Hal ini menjadikannya pilihan yang fleksibel untuk berbagai jenis aplikasi. Selain itu, PHP juga mendukung berbagai protokol komunikasi, seperti SOAP dan RESTful API, yang memungkinkan pengembangan aplikasi modern dengan fitur-fitur yang kompleks.

Keunggulan lain dari PHP adalah kemampuannya untuk berjalan di berbagai platform, seperti Windows, Linux, dan macOS. PHP juga kompatibel dengan berbagai *server* web populer, seperti Apache dan Nginx. Dengan sifatnya yang *open-source*, PHP memberikan fleksibilitas dan kebebasan bagi pengembang untuk menyesuaikan aplikasi sesuai kebutuhan (Sinlae dkk., 2024).

2.1.5 MySQL

Salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web adalah MySQL (*My Structured Query Language*). MySQL dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengolah data secara efisien mendukung kebutuhan aplikasi web yang membutuhkan penyimpanan data skala besar.

Keunggulan utama MySQL adalah kemampuannya untuk menangani banyak pengguna secara bersamaan tanpa menurunkan performa (Sidharta & Wibowo, 2020). Sistem ini juga mendukung berbagai jenis data dan hubungan antar tabel yang kompleks, menjadikannya sangat fleksibel untuk berbagai jenis aplikasi. Dalam konteks pengembangan web, MySQL sering digunakan untuk menyimpan data pengguna, transaksi, dan informasi lainnya.

Banyak bahasa pemrograman, termasuk PHP, Python, dan Java, dapat diintegrasikan dengan MySQL yang memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi. Selain itu, memiliki fitur keamanan yang kuat seperti kontrol akses berbasis peran, enkripsi data, dan otentikasi pengguna. Dengan demikian, MySQL memastikan perlindungan data yang efektif dalam aplikasi yang dibangun. Dengan sifatnya yang *open-source*, MySQL terus berkembang dengan dukungan komunitas global yang aktif. MySQL juga tersedia dalam versi komersial dengan fitur tambahan untuk kebutuhan perusahaan, menjadikannya salah satu sistem basis data paling populer di dunia.

2.1.6 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework front-end* yang dirancang untuk mempermudah pembuatan antarmuka web responsif dan modern. *Framework* ini menawarkan berbagai komponen siap pakai, seperti sistem grid, tombol, formulir, dan elemen navigasi, yang memungkinkan pengembang membangun situs web dengan cepat dan efisien. Salah satu keunggulan utama Bootstrap adalah kemampuannya untuk menjaga konsistensi tampilan di berbagai perangkat dan ukuran layar.

Framework ini mengandalkan sistem *grid* berbasis 12 kolom, yang mempermudah pengembang dalam membuat tata letak halaman yang fleksibel dan responsif. Dengan sistem ini, elemen-elemen dalam halaman dapat diatur agar menyesuaikan lebar layar pengguna, baik pada desktop, tablet, maupun ponsel. Selain itu, Bootstrap juga menyediakan komponen CSS bawaan yang memungkinkan desain *website* terlihat lebih profesional tanpa harus menulis kode dari awal.

Bootstrap juga dilengkapi dengan berbagai *plugin* JavaScript yang membantu meningkatkan interaktivitas halaman web. Contohnya termasuk *carousel* untuk menampilkan slide gambar, modal untuk kotak dialog, dan *dropdown* untuk menu navigasi. *Plugin-plugin* ini mempermudah pengembang dalam menambahkan fitur-fitur canggih tanpa memerlukan banyak usaha pengkodean.

2.1.7 Blackbox Testing

Pengujian perangkat lunak yang dikenal sebagai pengujian *blackbox* berfokus pada evaluasi fungsionalitas sistem tanpa memerlukan pengetahuan

tentang kode sumber atau cara kerja internal sistem. Tujuan utama metode ini adalah untuk menjamin bahwa program beroperasi sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Dalam pengujian ini, penguji berperan seperti pengguna akhir yang hanya memperhatikan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) sistem. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai skenario masukan dan mengevaluasi apakah keluaran yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi (Praniffa dkk., 2023). Dengan pendekatan ini, perangkat lunak diuji dari sudut pandang pengguna, sehingga dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Salah satu keunggulan *Blackbox Testing* adalah kemampuannya untuk mengidentifikasi kesalahan atau *bug* yang memengaruhi fungsionalitas sistem tanpa memerlukan pemahaman mendalam tentang kode sumber. Metode ini cocok untuk pengujian sistem yang kompleks, terutama ketika pengujian dilakukan oleh tim dengan latar belakang teknis yang berbeda (Melani, 2021). Dalam penelitian ini, *Blackbox Testing* digunakan untuk memastikan bahwa semua fitur perangkat lunak berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian ini juga membantu mengidentifikasi potensi masalah yang dapat memengaruhi kepuasan pengguna, sehingga sistem dapat disempurnakan sebelum dirilis secara resmi.

2.1.8 *Beta Testing*

Beta Testing adalah tahap pengujian perangkat lunak yang melibatkan pengguna akhir (*end user*) dalam lingkungan operasional sebenarnya. Tahap ini dilakukan setelah pengujian internal selesai untuk mengevaluasi performa

perangkat lunak dan menemukan *bug* yang mungkin terlewat pada tahap sebelumnya.

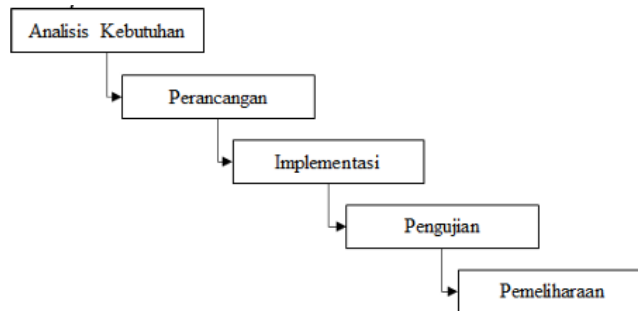
Dalam *Beta Testing*, pengguna akhir mencoba perangkat lunak dalam kondisi nyata untuk memberikan masukan tentang fungsionalitas, kinerja, dan pengalaman pengguna (Hakim dkk., 2024). Hal ini memungkinkan pengembang untuk memahami bagaimana perangkat lunak akan digunakan dalam situasi dunia nyata dan memperbaiki kekurangan yang ada sebelum peluncuran resmi.

Salah satu keunggulan *Beta Testing* adalah kemampuannya untuk mengidentifikasi masalah dari perspektif pengguna akhir, yang sering kali berbeda dari perspektif pengembang. Masukan yang diperoleh dari pengguna akhir dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas *website*. Pengujian adalah tahap yang bertujuan untuk mengevaluasi fungsi dan kinerja sistem berdasarkan skenario uji (*test case*) yang telah ditentukan sebelumnya (Menora dkk., 2023). Proses ini dilakukan untuk mendeteksi dan memperbaiki anomali pada perangkat lunak, sehingga memastikan bahwa perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

2.1.9 Metode *Waterfall*

Pendekatan yang digunakan dalam metode ini adalah model *Waterfall*. Proses ini menawarkan alur kerja yang terstruktur dan sistematis dalam setiap tahapan pengembangan system (Zuama dkk., 2023). *Waterfall* membagi proses pengembangan perangkat lunak ke dalam beberapa tahapan berurutan, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Setiap tahap harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga meminimalkan risiko perubahan di tengah proses.



(Sumber: Zuama dkk., 2023)

Gambar 2. 1 Metode *waterfall*

Pendekatan ini cocok digunakan dalam proyek dengan kebutuhan yang telah ditentukan secara jelas sejak awal, karena memberikan dokumentasi yang lengkap dan kontrol yang ketat pada setiap fase. Karena sifatnya yang linier, metode *Waterfall* memudahkan manajemen proyek dalam mengawasi dan mengevaluasi kemajuan secara bertahap. Penggunaan metode ini membutuhkan perencanaan yang matang dan komunikasi yang efektif antara analis sistem, pengembang, dan pemangku kepentingan agar perangkat lunak yang dikembangkan dapat memenuhi spesifikasi dan berjalan sesuai jadwal (Nugroho dan Wibowo, 2024).

2.2 Kajian Penelitian

Kajian Penelitian adalah bagian dari suatu karya ilmiah yang berfungsi untuk menampilkan dan menganalisis penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Beberapa analisa penelitian terdahulu:

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
1.	Sistem informasi Manajemen	Firqi Argomasetyo,	Jurnal Komputer Antartika (2024)	Penggunaan sistem informasi manajemen stok oleh Grup Globalindo telah terbukti

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
	Stok Berbasis Web Pada Globalindo Group	Jemmy Yosua Alie, Riza Fahlapi		meningkatkan efektivitas operasional dan akurasi data inventaris. Dahulu pencatatan secara manual rawan terjadi kesalahan dan kehilangan data. Globalindo Group kini dapat mengelola inventaris di gudang dan lokasi ritel secara lebih efektif, mengawasi pengiriman dan penerimaan barang, dan mengurangi kemungkinan kehilangan barang selama transit dengan menerapkan sistem manajemen stok berbasis web seperti ABSI.
2.	Sistem Peramalan Persediaan Sparepart Menggunakan Metode <i>Weight Moving Average</i> dan <i>Reorder Point</i>	Cindy Ameilia Suhendra, Marsani Asfi, Widya Jati Lestari, Ilwan Syafrinal	Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer (2021)	Pada Januari 2019, hasil peramalan untuk suku cadang produk KLEP SET HGLPRO NEOTECH menunjukkan nilai sebesar 24. Untuk validasi hasil peramalan, diperoleh nilai <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD) sebesar 4,11 dan <i>tracking signal</i> sebesar -0,81, yang mengindikasikan bahwa permintaan aktual lebih rendah dibandingkan hasil peramalan, seperti terlihat dari nilai negatif tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem peramalan telah diuji menggunakan data dan mampu menghasilkan prediksi yang akurat.
3.	Aplikasi Pengadaan Barang Berbasis Web Pada Pt. Powerblock Indonesia	Agus Setyawan, Zaenal Muttaqin, M.Sigit Sururi Angpa	Jurnal PROSISKO (2019)	Berdasarkan studi yang dilakukan terhadap proses pengadaan barang di PT. Powerblock Indonesia yang berlokasi di Cikande, diketahui bahwa lambatnya pelaksanaan pekerjaan sering kali disebabkan oleh faktor administratif, khususnya banyaknya berkas yang harus diisi untuk setiap kegiatan. Dalam konteks pengadaan, setiap pembelian mengharuskan pengisian satu lembar form untuk setiap barang yang akan dibeli. Hal ini berdampak langsung pada efisiensi kerja karyawan, karena proses tersebut memakan waktu yang cukup lama.

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
4.	Pengembangan Web Manajemen Stock Pada Toko Sparepart Kataji Motor Dengan Metode Waterfall	Nazal Muharram Sukmara, Ignatius Wiseto Prasetyo Agung	Jurnal METHODIKA (2024)	<p>Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, sistem komputerisasi telah menjadi kebutuhan mendasar, terutama bagi perusahaan berskala besar. Implementasi sistem berbasis komputer dipandang mampu mengurangi beban kerja dan meningkatkan efisiensi operasional. Oleh karena itu, diperlukan penerapan sistem pengadaan barang yang terkomputerisasi guna mempercepat proses dan mempermudah pencarian informasi terkait barang yang dibeli. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi pengadaan barang berbasis web merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena dapat menyederhanakan alur kerja serta meningkatkan produktivitas karyawan.</p> <p>Penelitian ini menghasilkan sistem manajemen stok berbasis web untuk Toko Sparepart Kataji Motor dengan menggunakan metode Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional, khususnya dalam pemantauan stok dan pengelolaan pemesanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Penggunaan metode Waterfall juga memberikan dokumentasi yang rapi dan terstruktur, sehingga mempermudah pengembangan lebih lanjut. Sistem ini diharapkan menjadi solusi efektif dan referensi bagi toko sparepart lain yang ingin mengadopsi sistem serupa.</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
5.	Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Persediaan Stok Barang Menggunakan Metode <i>Weighted Moving Average</i> (Wma) Pada Toko Barang Xyz	Iwan Setiawan	Jurnal Teknik Informatika (2021)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi peramalan stok berbasis web berhasil dirancang dan dibangun untuk mendukung proses pengelolaan persediaan di Toko Barang XYZ. Aplikasi ini menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) dengan data tiga bulan terakhir sebagai dasar peramalan jumlah stok barang untuk bulan berikutnya. Penerapan metode ini ditujukan untuk mengatasi permasalahan kelebihan dan kekurangan stok yang selama ini terjadi akibat belum adanya sistem prediksi yang terstruktur. Pengujian sistem menggunakan metode <i>Black Box</i> menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas aplikasi telah berjalan sesuai dengan rancangan. Hasil peramalan yang diperoleh menunjukkan nilai <i>Mean Forecast Error</i> (MFE) sebesar 1,1, <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD) sebesar 3,7, <i>Mean Squared Error</i> (MSE) sebesar 17,7, dan <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE) sebesar 6%. Nilai-nilai tersebut menunjukkan tingkat akurasi peramalan yang cukup baik, sehingga aplikasi ini dapat membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan stok barang di Toko Barang XYZ.
6.	Perancangan Sistem Pencatatan Stok Barang Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> (Studi Kasus : Toko Bangunan Karya Putra 2)	Muhammad Syah Rizal, Budi Apriyanto	Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia (2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen stok berbasis web yang dikembangkan untuk Toko Bangunan Karya Putra II mampu menggantikan metode pencatatan konvensional yang selama ini digunakan. Sistem ini dibangun menggunakan metode <i>Waterfall</i> dengan bahasa pemrograman JavaScript dan basis data PostgreSQL. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk mempermudah pengelolaan data barang, ketersediaan stok, dan data supplier agar lebih efisien dan akurat. Berdasarkan hasil

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
7.	Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode <i>Moving Average Cost Method</i>	Elin Gusbriana, Heni Sulistiani	<i>Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS) (2023)</i>	<p>pengujian menggunakan metode <i>Black Box</i> dan <i>White Box testing</i>, sistem yang dikembangkan terbukti berjalan dengan baik, baik dari sisi fungsionalitas maupun struktur kode program. Sistem ini mampu menjalankan fungsi-fungsi utama seperti menambah, menampilkan, mengubah, dan menghapus data stok barang secara optimal. Dengan diterapkannya sistem ini, proses manajemen stok di Toko Bangunan Karya Putra II menjadi lebih terstruktur, efisien, dan minim kesalahan.</p> <p>Penelitian ini menghasilkan sistem informasi persediaan berbasis web untuk CV Dwi Putra guna menggantikan metode manual yang sering menyebabkan ketidaksesuaian data stok dan keterlambatan laporan. Sistem dikembangkan menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> dengan pemodelan <i>use case, activity, dan class diagram</i>, serta dibangun menggunakan PHP, HTML, JavaScript, JQuery, dan MySQL dengan <i>Framework CodeIgniter</i>. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data barang masuk dan keluar dengan lebih akurat, mempercepat pembuatan laporan, dan mengurangi kesalahan pencatatan. Selain itu, penerapan metode <i>Moving Average Cost</i> membantu menentukan harga pokok penjualan secara lebih tepat saat terjadi perubahan harga. Sistem ini dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok.</p>
8.	Pembuatan Sistem Prediksi Persediaan Barang Pada Toko Nabila Menggunakan Metode	Nafa Nabila El Indri, Henni Endah Wahanani, Faisal Muttaqin	JIP (Jurnal Informatika Polinema) (2023)	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem prediksi persediaan barang berbasis web yang dikembangkan untuk Toko Nabila mampu menjawab permasalahan dalam pengelolaan stok yang sebelumnya dilakukan</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
	<i>Weighted Moving Average Dan Reorder Point</i>			secara manual. Sistem ini menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> untuk meramalkan kebutuhan barang pada periode berikutnya dan menentukan waktu pemesanan ulang dengan konsep <i>Reorder Point</i> . Pengujian akurasi prediksi dilakukan dengan metode <i>Mean Absolute Deviation (MAD)</i> , <i>Mean Square Error (MSE)</i> , dan <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i> . Hasil pengujian menunjukkan rata-rata nilai MAD sebesar 7,44, MSE sebesar 77,99, dan MAPE sebesar 31,90 untuk 10 data prediksi, yang menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan estimasi kebutuhan persediaan dengan tingkat akurasi yang dapat diterima.
9.	Aplikasi <i>Forecasting</i> Stok Barang Menggunakan Metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) pada Metrojaya Komputer	Imam Solikin, Septa Hardini	Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT) (2019)	Setelah dilakukan analisa dan perancangan sistem, maka dibuatlah sistem peramalan stok Metrojaya Computer melalui coding. Untuk mengurangi kesalahan dalam proses pembelian saham, sistem peramalan ini berupaya untuk mendukung prediksi pembelian saham di masa yang akan datang. Pengambilan keputusan stok barang yang diperlukan untuk penjualan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah berkat sistem informasi peramalan penelitian ini yang menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) dan dapat diolah melalui sistem berbasis IT.
10.	<i>Prototype</i> Prediksi Persediaan Menggunakan Metode <i>Weight Moving Average</i>	Fitri Purwaningtias, Muhamad Ariandi, Suyanto	JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi (2023)	Dengan menggunakan pendekatan <i>moving average approach</i> berbasis website desktop, penelitian ini membuat sistem peramalan persediaan komoditas di bengkel AHASS Adiba Mtor. Persediaan barang yang dibutuhkan setiap bulan untuk bulan-bulan mendatang dapat diprediksi dengan teknik ini. Penelitian ini menggunakan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
				<p>bobot 5 untuk menghitung WMA berdasarkan data penjualan spare part <i>air coolant</i> seperti data Januari-Desember 2019 dan estimasi WMA awal pertengahan tahun 2021. Dengan menggunakan pendekatan ini, kita dapat memperkirakan berapa banyak pasokan air pendingin yang dibutuhkan setiap bulannya, sehingga dapat mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan.</p>
11.	<p><i>Application of Waterfall-System Development Life Cycle Methodology for Purchasing Order Material Control System</i></p>	<p>Anastasia Lidya Maukar, Dewa Anggara Kesuma, Anang Aris Widodo</p>	<p>Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (2023)</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem kontrol material pemesanan pembelian (<i>Purchase Order/PO</i>) yang dikembangkan dengan menggunakan metode <i>Waterfall-System Development Life Cycle</i> (SDLC) berhasil memperbaiki kelemahan sistem sebelumnya pada perusahaan manufaktur kemasan plastik. Sistem lama memiliki sejumlah kekurangan, seperti instruksi yang tidak jelas, tujuan yang tidak spesifik, struktur yang tidak terorganisir, dan minimnya pengawasan, yang berdampak negatif terhadap manajemen pembelian material. Dengan sistem yang telah ditingkatkan, alur informasi menjadi lebih terstruktur, tujuan sistem dapat ditampilkan secara jelas sebagai output informasi, dan diagram alur diperbaiki untuk mendukung pengawasan yang lebih baik. Penggunaan sistem ini membantu pengguna memahami proses pengelolaan pembelian material secara menyeluruh, mulai dari penerbitan PO, pemrosesan PO, hingga penerimaan material. Selain itu, sistem menghasilkan output berupa laporan yang bermanfaat bagi operasional dan perencanaan pembelian material di masa mendatang, sehingga mendukung kelancaran proses produksi.</p>
12.	<p><i>Streamlining Inventory</i></p>	<p>Kadek Suryadana,</p>	<p>Jurnal Galaksi (<i>Global</i></p>	<p>Hasil pengujian peramalan dilakukan dengan menganalisis</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
	<i>Forecasting with Weighted Moving Average Method at Parta Trading Companies</i>	Ida Bagus Gede Sarasvananda	<i>Knowledge, Artificial Intelligent and Information System</i> (2024)	penjualan produk keramik di perusahaan dagang Parta selama periode 1 tahun (12 bulan). Dalam pengujian tersebut, digunakan berbagai metode berdasarkan rentang waktu berbeda. Pada metode 3-bulan di bulan ke-12, nilai kesalahan MAD tercatat sebesar 100,67, yang merupakan nilai terendah dibandingkan metode lainnya. Metode 4-bulan menghasilkan nilai kesalahan MAD sebesar 186, diikuti oleh metode 5-bulan dengan nilai 166,2, dan metode 6-bulan sebesar 160,62. Hasil ini menunjukkan bahwa metode 3-bulan memiliki tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode lainnya dalam konteks data ini.
13.	<i>Implementation of the WMA Method in the Stock Forecasting System of Eva Fashion Stores</i>	Gabriel Ardi Hutagalung	<i>International of Data Science, Computer Science and Informatics Technology</i> (InJODACSIT) (2021)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) dalam sistem peramalan stok di Toko Pakaian Eva Fashion mampu membantu mengatasi kesulitan dalam memperkirakan kebutuhan stok di masa mendatang. Sistem ini dirancang untuk menganalisis data penjualan sebelumnya dan memprediksi jumlah stok barang yang perlu disiapkan pada periode berikutnya. Perhitungan peramalan dilakukan berdasarkan data triwulanan sebelumnya, dengan fleksibilitas dalam memilih periode yang diinginkan. Sistem ini membantu dalam menentukan jumlah pembelian barang yang optimal guna menghindari kekurangan atau kelebihan stok. Dengan adanya sistem ini, toko dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok serta mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.
14.	<i>Enhancing Time Series Forecasting with the</i>	Hilal A. Abdelwali, Mohamed H. Abdelati	<i>International Journal of Advanced</i>	Dalam penelitian ini, metode CWMA telah diusulkan dan efektivitasnya dalam meningkatkan akurasi peramalan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
	<i>Advanced Cumulative Weighted Moving Average Technique</i>		<i>Scientific Innovation</i> (2024)	<p>dibandingkan dengan metode peramalan tradisional telah ditunjukkan. Kami mempertimbangkan contoh numerik yang terperinci untuk membandingkan kinerja CWMA dengan Metode <i>Moving Average</i> dengan 3 periode, <i>Weighted Moving Average</i> dengan bobot 50%, 30%, dan 20%, serta Exponential Smoothing dengan $\alpha = 0,5$. Hasilnya menunjukkan bahwa CWMA memberikan hasil terbaik dengan nilai MSE terendah.</p> <p>Akurasi dalam peramalan sangat penting di banyak industri, tetapi kebutuhan ini lebih mendesak dalam rekayasa otomotif. Peramalan permintaan untuk suku cadang otomotif dan estimasi pekerjaan pemeliharaan sangat penting untuk memastikan ketersediaan suku cadang tepat waktu serta mengurangi biaya inventaris, yang pada akhirnya menekan total biaya. Metode tradisional sering kali tidak mampu menangkap sifat dinamis dari permintaan tersebut, sehingga menghasilkan ketidakefisienan dan meningkatkan biaya operasional. Hal ini menunjukkan bahwa metode CWMA, dengan pendekatan bobot kumulatifnya, dapat menjadi solusi yang tangguh untuk permasalahan ini. Metode ini meningkatkan sensitivitas peramalan terhadap perubahan data terbaru, sehingga membuatnya sangat sesuai untuk diterapkan dalam industri otomotif.</p>
15.	<i>Methodical Approach: Building a Web-Based Warehouse Management System Using the Waterfall Method</i>	Vanessha Wijaya, Vyorennity Joeanca, Hendrick Yap, Stanley Lim	<i>International Journal of Computer Science and Information Technology</i> (IJISIT) (2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen gudang berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode <i>Waterfall</i> mampu memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis dalam proses pengembangan perangkat lunak. Sistem ini dibangun dengan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian
				<p>menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Hasil analisis dari <i>diagram Use Case, Class, dan Activity</i> menunjukkan bahwa sistem memiliki fungsionalitas yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan gudang. Implementasi sistem ini terbukti memberikan kemudahan dalam aksesibilitas dan efisiensi operasional. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi manajemen gudang, khususnya dalam penerapan sistem berbasis web dengan metodologi pengembangan perangkat lunak yang telah teruji.</p>

Penelitian tentang Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web pada Globalindo Group mengembangkan sistem bernama ABSI untuk menggantikan metode pencatatan manual di perusahaan. Pemantauan stok secara real-time, pelacakan pengiriman, dan kemungkinan kehilangan barang yang lebih rendah semuanya dimungkinkan oleh solusi berbasis web ini. Model *waterfall* dari pendekatan SDLC, yang meliputi perencanaan, analisis, desain, pengujian, dan implementasi, digunakan dalam proses pengembangan. Hasilnya, sistem ABSI berhasil meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan mendukung pengambilan keputusan perusahaan dengan lebih baik. Menurut Argomasetyo dkk. (2024), penelitian ini menyarankan pengembangan lebih lanjut, seperti pembuatan versi seluler untuk kemudahan akses pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Suhendra dkk. (2021) dalam Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Teknik Komputer menggunakan teknik *Weighted Moving Average* dan *Reorder Point* untuk mengkaji sistem peramalan

persediaan suku cadang. Perkiraan *spare part* KLEP SET HGLPRO NEOTECH bulan Januari 2019 sebanyak 24 unit. Sinyal penelusuran sebesar -0,81 dan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 4,11 dihitung untuk menguatkan temuan ini. Yang terakhir ini menunjukkan bahwa permintaan riil lebih rendah dari yang diantisipasi dengan nilai negatif. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem peramalan yang diterapkan menunjukkan hasil yang baik setelah diuji dengan data yang ada.

Studi terhadap proses pengadaan barang di PT. Powerblock Indonesia yang berlokasi di Cikande menunjukkan bahwa lambatnya pelaksanaan pekerjaan seringkali disebabkan oleh faktor administratif, terutama karena banyaknya formulir yang harus diisi untuk setiap kegiatan. Dalam konteks pengadaan, setiap transaksi pembelian barang memerlukan satu lembar formulir untuk tiap item yang dibeli, yang berdampak negatif terhadap efisiensi kerja karyawan (Setyawan dkk., 2019).

Penelitian oleh Sukmara dan Agung (2024) berhasil mengembangkan sistem manajemen stok berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Toko *Sparepart* Kataji Motor. Proses pengembangan dilakukan menggunakan metode *Waterfall*, yang mencakup tahapan sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan perlunya sistem yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok serta mempermudah pemantauan dan pengelolaan pemesanan barang. Berdasarkan hasil tersebut, sistem dirancang dan diimplementasikan menggunakan teknologi *web modern*. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasilnya, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, khususnya dalam pemantauan stok dan layanan pelanggan. Selain itu, penggunaan metode *Waterfall* menghasilkan dokumentasi yang rapi dan terstruktur, sehingga mendukung pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa mendatang. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi bagi toko serupa yang ingin menerapkan sistem manajemen stok berbasis web dalam rangka meningkatkan kinerja operasionalnya.

Penelitian oleh Iwan Setiawan (2021) berhasil merancang dan membangun sebuah aplikasi peramalan stok berbasis web untuk mendukung proses pengelolaan persediaan barang di Toko Barang XYZ. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dengan memanfaatkan data tiga bulan terakhir sebagai dasar peramalan kebutuhan stok pada periode berikutnya. Penggunaan metode ini ditujukan untuk mengatasi permasalahan yang selama ini dihadapi toko, seperti kekurangan maupun kelebihan stok akibat belum diterapkannya sistem peramalan yang efektif. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box* dan menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Dari hasil peramalan, diperoleh nilai *Mean Forecast Error* (MFE) sebesar 1,1, *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 3,7, *Mean Squared Error* (MSE) sebesar 17,7, dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 6%, yang mengindikasikan bahwa tingkat akurasi sistem cukup baik. Oleh karena itu, aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok serta membantu pengambilan keputusan pembelian barang secara lebih tepat.

Penelitian oleh Syah Rizal dan Apriyanto (2024) berhasil mengembangkan sistem informasi manajemen stok berbasis web untuk Toko Bangunan Karya Putra II sebagai solusi atas permasalahan pencatatan stok yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Waterfall*, dengan bahasa pemrograman JavaScript dan database PostgreSQL. Tujuan utama dari sistem ini adalah meningkatkan efisiensi, akurasi pencatatan data stok, pengelolaan ketersediaan barang, dan pendataan *supplier*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box* dan *White Box*, sistem terbukti berjalan dengan baik, baik dari sisi fungsionalitas maupun struktur kode program. Fitur-fitur utama seperti penambahan, penampilan, pengubahan, dan penghapusan data telah berfungsi sesuai dengan perancangan. Dengan penerapan sistem ini, pengelolaan stok barang menjadi lebih terstruktur dan efektif serta meminimalkan kesalahan manusia dalam pencatatan dan pengolahan data.

Penelitian oleh Gusbriana dan Sulistiani (2023) berhasil mengembangkan sistem informasi persediaan berbasis web untuk CV Dwi Putra guna mengatasi permasalahan yang timbul akibat pengelolaan stok secara manual. Sistem ini dibangun dengan metode *Extreme Programming* serta menggunakan PHP, HTML, JavaScript, JQuery, dan MySQL dalam *Framework* CodeIgniter. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data barang masuk dan keluar secara akurat, mempercepat proses pelaporan, serta meminimalkan kesalahan pencatatan. Selain itu, penerapan metode *Moving Average Cost* membantu menentukan harga pokok penjualan secara lebih tepat ketika terjadi

perubahan harga. Sistem ini dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok di lingkungan operasional CV Dwi Putra.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh El Indri, Wahanani, dan Muttaqin (2023) pada Jurnal Informatika Polinema menunjukkan bahwa sistem prediksi persediaan barang berbasis web yang dikembangkan untuk Toko Nabila mampu menjawab permasalahan dalam pengelolaan stok yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini menggunakan metode *Weighted Moving Average* untuk meramalkan kebutuhan barang pada periode berikutnya dan menentukan waktu pemesanan ulang dengan konsep *Reorder Point*. Pengujian akurasi prediksi dilakukan dengan metode *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Square Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil pengujian menunjukkan rata-rata nilai MAD sebesar 7,44, MSE sebesar 77,99, dan MAPE sebesar 31,90 untuk 10 data prediksi, yang menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan estimasi kebutuhan persediaan dengan tingkat akurasi yang dapat diterima.

Pada Jurnal Informatika: Jurnal Perkembangan TI (JPIT), Solikin dkk. (2019) membuat program peramalan stok di Komputer Metrojaya dengan memanfaatkan teknik *Weighted Moving Average* (WMA). Pengkodean adalah langkah selanjutnya dalam membuat sistem peramalan stok setelah analisis dan desain system. Dengan penekanan pada penurunan kesalahan pembelian stok, sistem ini berupaya untuk memungkinkan perkiraan pembelian stok dalam jangka waktu mendatang. Dengan pendekatan metode WMA, sistem informasi ini memanfaatkan teknologi informasi untuk mempercepat dan mempermudah

pengambilan keputusan terkait prediksi stok barang yang diperlukan dalam penjualan.

Penelitian yang dilakukan oleh Purwaningtias dkk. (2023) dalam JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi ini menggunakan metode WMA untuk membuat prototipe sistem prediksi persediaan. Sistem ini dirancang berbasis *website* desktop untuk mempermudah peramalan persediaan bulanan barang yang dibutuhkan dalam beberapa bulan ke depan. Penelitian ini menggunakan data penjualan *sparepart air coolant* sebagai contoh, dengan data penjualan dari Januari hingga Desember 2019 dan perhitungan WMA dimulai dari pertengahan tahun 2021 menggunakan bobot 5. Sistem ini memungkinkan pengguna mengetahui jumlah stok *air coolant* yang harus disediakan setiap bulan, sehingga dapat menghindari risiko kelebihan atau kekurangan stok barang.

Hasil penelitian oleh Maukar dkk. (2023) pada Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi menunjukkan bahwa penerapan metodologi *Waterfall* dalam pengembangan sistem kontrol material pemesanan pembelian mampu memberikan solusi terhadap permasalahan dalam proses pengelolaan pembelian bahan baku di industri manufaktur kemasan plastik. Sistem yang dikembangkan mencakup proses mulai dari pelepasan *Purchase Order* (PO), pemrosesan PO, hingga penerimaan material. Sebelumnya, sistem yang berjalan mengalami berbagai kendala seperti instruksi yang tidak jelas, struktur yang tidak terorganisir, tujuan sistem yang tidak terdefinisi dengan baik, serta minimnya pengawasan, yang berdampak negatif terhadap manajemen pembelian material. Melalui pendekatan *Waterfall*, sistem baru dirancang dengan visualisasi alur

informasi yang lebih terstruktur, tujuan yang lebih jelas, serta perbaikan pada diagram alir (*flowchart*) untuk mendukung pengawasan yang lebih baik.

Menurut Suryadana dkk., (2024) dalam Jurnal Galaksi (*Global Knowledge, Artificial Intelligence, and Information System*) mengkaji peramalan persediaan di perusahaan dagang Parta menggunakan metode *Weighted Moving Average*. Pengujian dilakukan dengan menganalisis data penjualan produk keramik selama satu tahun atau 12 bulan. Hasilnya menunjukkan bahwa metode 3-bulan di bulan ke-12 memberikan nilai kesalahan *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 100,67, yang merupakan nilai terendah dibandingkan metode lainnya. Metode 4-bulan menghasilkan nilai MAD sebesar 186, diikuti oleh metode 5-bulan sebesar 166,2, dan metode 6-bulan sebesar 160,62. Temuan ini menunjukkan bahwa metode 3-bulan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi untuk peramalan dalam konteks data ini.

Hasil penelitian oleh Hutagalung (2021) pada Jurnal *International of Data Science, Computer Science and Informatics Technology* (InJODACSIT) menunjukkan bahwa penerapan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dalam sistem peramalan stok di Toko Pakaian Eva *Fashion* mampu membantu mengatasi kesulitan dalam memperkirakan kebutuhan stok di masa mendatang. Sistem ini dirancang untuk menganalisis data penjualan sebelumnya dan memprediksi jumlah stok barang yang perlu disiapkan pada periode berikutnya. Perhitungan peramalan dilakukan berdasarkan data triwulanan sebelumnya, dengan fleksibilitas dalam memilih periode yang diinginkan. Sistem ini membantu dalam menentukan jumlah pembelian barang yang optimal guna menghindari kekurangan atau kelebihan stok.

Dengan adanya sistem ini, toko dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok serta mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

Abdelati dan Abdelwali (2024) dalam *International Journal of Advanced Scientific Innovation* memperkenalkan metode *Cumulative Weighted Moving Average* (CWMA) sebagai pendekatan yang lebih akurat dibandingkan metode peramalan tradisional. Studi ini membandingkan performa CWMA dengan metode *Moving Average 3-periode*, *Weighted Moving Average* berbobot 50%, 30%, dan 20%, serta *Exponential Smoothing* dengan $\alpha = 0,5$ menggunakan data numerik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CWMA menghasilkan nilai *Mean Squared Error* (MSE) terendah, membuktikan akurasi yang lebih baik. Dalam industri otomotif, akurasi peramalan sangat penting untuk memprediksi permintaan suku cadang dan pekerjaan pemeliharaan, guna memastikan ketersediaan suku cadang yang efisien dan mengurangi biaya inventaris. Metode tradisional sering kali kurang responsif terhadap perubahan pola permintaan, sehingga menyebabkan inefisiensi dan meningkatnya biaya operasional. Dengan pendekatan berbasis bobot kumulatif, CWMA menawarkan solusi yang lebih tangguh, meningkatkan sensitivitas terhadap data terbaru, dan memenuhi kebutuhan peramalan yang dinamis di sektor otomotif.

Hasil penelitian oleh Wijaya dkk. (2024) dalam *International Journal of Computer Science and Information Technology* (IJISIT) menunjukkan bahwa sistem manajemen gudang berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* mampu memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis dalam proses pengembangan perangkat lunak. Sistem ini dibangun dengan menggunakan

teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Hasil analisis dari diagram *Use Case*, *Class*, dan *Activity* menunjukkan bahwa sistem memiliki fungsionalitas yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan gudang. Implementasi sistem ini terbukti memberikan kemudahan dalam aksesibilitas dan efisiensi operasional. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi manajemen gudang, khususnya dalam penerapan sistem berbasis web dengan metodologi pengembangan perangkat lunak yang telah teruji.

Penelitian yang dilakukan oleh Solikin dkk. (2019) dalam Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT) membuat program peramalan stok di Komputer Metrojaya dengan menggunakan teknik *Weighted Moving Average*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengurangi kesalahan pembelian saham dengan mengembangkan sistem peramalan yang mendukung proyeksi pembelian saham pada jangka waktu mendatang. Sistem informasi tersebut memanfaatkan teknologi informasi untuk mempercepat dan mempermudah pengambilan keputusan terkait prediksi stok barang yang diperlukan dalam penjualan. Namun, sistem ini berbasis *website desktop*, yang memiliki keterbatasan aksesibilitas karena hanya dapat digunakan pada perangkat tertentu.

Sebagai perbandingan, penelitian saya memiliki beberapa keunggulan dibandingkan penelitian sebelumnya. Fokus utama penelitian ini adalah pada pengadaan *handphone*, yang memiliki dinamika stok dan permintaan yang lebih kompleks dibandingkan barang seperti *sparepart*, sehingga relevan untuk industri elektronik yang terus berkembang. Sistem yang dikembangkan berbasis *website*, memungkinkan akses yang lebih luas dan fleksibel dibandingkan sistem berbasis

website desktop. Dengan integrasi *real-time* dan kemampuan prediksi yang akurat menggunakan metode *Weighted Moving Average*, sistem ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan efisien. Selain itu, penelitian ini berpotensi diintegrasikan dengan platform lain, seperti *e-commerce* atau sistem inventori modern, sehingga memberikan manfaat yang lebih besar dalam skala yang lebih luas.