

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam perkembangan pesat era digital saat ini, yang terus mengalami perubahan dan inovasi teknologi, pengelolaan stok barang memegang peranan penting dalam mendukung kelancaran operasional dan keberlangsungan usaha. Tsuraya Cell, yang bergerak di bidang penjualan *handphone*, menghadapi tantangan dalam mengelola stok produk secara efisien. Masalah seperti kelebihan stok (*overstock*) yang menyebabkan pemborosan biaya penyimpanan, serta kekurangan stok (*understock*) yang dapat memicu kekecewaan pelanggan karena ketiadaan produk yang dibutuhkan (Suhendra dkk., 2021). Di Tsuraya Cell, proses pengelolaan stok yang dilakukan secara manual atau semi-manual tidak efektif dalam menghadapi dinamika permintaan pasar yang terus berubah. Oleh karena itu, diperlukan sistem modern yang terintegrasi untuk membantu pengambilan keputusan strategis secara lebih tepat.

Data penjualan historis menjadi sumber informasi yang sangat penting dalam memprediksi kebutuhan stok barang di masa depan. Metode WMA dipilih karena mampu memberikan bobot lebih besar untuk data penjualan yang lebih terbaru, sehingga menghasilkan peramalan yang lebih akurat. Hal ini menghasilkan prediksi yang lebih relevan dengan tren pasar terkini (Fitri Purwaningtias dkk., 2023). Dengan menerapkan metode ini, Tsuraya Cell dapat merespons perubahan permintaan dengan lebih cepat dan menghindari risiko stagnasi stok.

Sistem berbasis web yang mengintegrasikan metode WMA tidak hanya meningkatkan akurasi prediksi kebutuhan stok, tetapi juga menambahkan fitur penting seperti perhitungan *safety stock*. *Safety stock* adalah cadangan stok yang digunakan untuk mengantisipasi lonjakan permintaan yang tidak terduga. Dengan *service level* sebesar 85%, sistem dapat menjaga ketersediaan barang tanpa meningkatkan biaya operasional secara signifikan (Dewi & Daryanto, 2024). Tsuraya Cell juga dapat memanfaatkan sistem ini untuk menyesuaikan jumlah stok dengan tren permintaan, sehingga operasional menjadi lebih efisien.

Teknologi berbasis web menawarkan keunggulan berupa akses real-time ke data stok dan penjualan dari mana saja. Sistem ini dapat dilengkapi dengan fitur tambahan seperti pelaporan, pemantauan stok, dan manajemen inventaris. Dengan integrasi yang baik, Tsuraya Cell dapat memantau stok secara langsung tanpa harus mengandalkan laporan manual. Studi oleh Suhendra dkk. (2021) menunjukkan bahwa penerapan metode WMA dalam pengelolaan stok membantu perusahaan menentukan jumlah barang yang harus dipesan tepat waktu, sehingga mengurangi potensi kerugian.

Penelitian terkait juga menunjukkan bahwa metode prediksi berbasis data historis mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok. Erdianita dkk. (2023) mengaplikasikan metode WMA untuk memprediksi kebutuhan stok *air coolant*, yang berhasil mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok. Temuan ini menunjukkan bahwa metode WMA dapat diterapkan pada berbagai jenis barang untuk mencapai efisiensi yang lebih baik.

Untuk memastikan sistem berjalan dengan optimal, pengujian perangkat lunak menjadi langkah krusial. *Blackbox testing* digunakan untuk memvalidasi bahwa fungsi-fungsi pada sistem berjalan sesuai spesifikasi tanpa memeriksa struktur internal perangkat lunak (Al-kamal, 2020). Pengguna akhir berpartisipasi dalam pengujian beta untuk menemukan masalah yang mungkin tidak terdeteksi pada iterasi sebelumnya. Sebelum sistem sepenuhnya dibangun, tahap pengujian ini memberikan masukan yang mendalam untuk memperbaikinya.

Dengan kombinasi metode prediksi yang akurat dan sistem pengelolaan yang andal, Tsuraya Cell dapat meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Sistem ini memastikan ketersediaan *handphone* yang dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen, sehingga pelanggan tidak kecewa karena kehabisan stok. Sebaliknya, Tsuraya Cell juga dapat meminimalkan kerugian akibat barang yang menumpuk. Dalam menghadapi persaingan komersial yang semakin meningkat, metode ini menawarkan keunggulan kompetitif yang besar.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis menunjukkan inisiatif dengan memilih judul “Sistem Pengadaan Stok *Handphone* Tsuraya Cell Berbasis Web Dengan Menggunakan Pengujian *Blackbox*”. Judul ini dipilih karena kebutuhan akan sistem yang mampu mengelola stok secara efisien menjadi semakin penting, terutama pada usaha seperti penjualan *handphone* yang memiliki dinamika stok dan permintaan yang tinggi. Sistem dapat memperkirakan kebutuhan stok secara lebih tepat dengan menggunakan teknik WMA. Selain itu, pengujian *blackbox* dan *beta*

akan memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir dalam kondisi nyata.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan stok ponsel di Tsuraya Cell. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya efisiensi dalam perencanaan stok, yang dapat berdampak pada ketersediaan produk di toko. Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah yang diangkat adalah:

1. Bagaimana rancang bangun sistem pengadaan stok *handphone* berbasis web di Tsuraya Cell?
2. Bagaimana menerapkan metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk pengadaan kebutuhan stok *handphone* pada sistem yang dirancang?
3. Bagaimana menguji keandalan dan fungsionalitas sistem menggunakan metode *Blackbox Testing*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menawarkan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan stok *handphone*, serta memastikan sistem yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Rancang bangun sistem pengadaan stok *handphone* berbasis web di Tsuraya Cell.

2. Menerapkan metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk meramalkan kebutuhan stok *handphone* dengan akurat berdasarkan data penjualan historis.
3. Menguji keandalan dan fungsionalitas sistem yang dikembangkan menggunakan metode *Blackbox Testing*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi berbagai pihak yang terlibat. Manfaat yang diharapkan meliputi:

1. Bagi Mahasiswa:
 - a) Memberikan pengalaman praktis dalam merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA).
 - b) Menambah wawasan tentang penerapan pengujian perangkat lunak dengan metode *Blackbox Testing*.
2. Bagi Tsuraya Cell (Studi Kasus):
 - a) Membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok *handphone* melalui prediksi kebutuhan yang lebih akurat.
 - b) Meminimalkan risiko kelebihan atau kekurangan stok, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi dalam biaya operasional.
3. Bagi Universitas:
 - a) Menjadi referensi akademis dalam pengembangan sistem manajemen stok berbasis web dengan metode *forecasting*.

b) Memberikan kontribusi terhadap pengembangan riset di bidang sistem informasi dan *forecasting*.

4. Bagi *User* (Pengguna Sistem):

a) Memudahkan proses pemantauan dan pengelolaan stok handphone melalui antarmuka yang *user-friendly* dan berbasis web.

b) Meningkatkan kecepatan dan akurasi pengambilan keputusan dalam pengadaan stok

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan fokus, maka dibuat beberapa batasan masalah. Batasan masalah ini bertujuan untuk memperjelas cakupan penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Sistem hanya berfokus pada pengelolaan stok *handphone* yang dijual oleh Tsuraya Cell.
2. Metode WMA bertujuan untuk memberikan bobot yang lebih tinggi pada data penjualan yang terbaru, sehingga menghasilkan prediksi kebutuhan stok yang lebih tepat berdasarkan perubahan tren permintaan.
3. Data yang digunakan untuk peramalan diambil dari data historis penjualan Tsuraya Cell dalam rentang waktu 1 tahun.
4. Sistem yang dikembangkan merupakan platform berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk pembuatan situs web, serta *database* MySQL untuk pengelolaan data.
5. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode pengujian *blackbox* dan pengujian *beta*. Pengujian *blackbox* digunakan untuk menguji fungsionalitas

sistem, sedangkan *Beta Testing* melibatkan pengguna akhir untuk mengevaluasi pengalaman dan keberfungsian sistem dalam lingkungan nyata.

6. Sistem tidak mencakup integrasi dengan sistem pembayaran atau modul lainnya di luar cakupan pengelolaan stok.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini disusun dalam beberapa bab dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi landasan teori yang mendukung penelitian ini, termasuk pembahasan tentang manajemen stok, sistem berbasis web, metode *Weighted Moving Average* (WMA), dan pengujian *Blackbox Testing*. Selain itu, bab ini juga memuat studi terkait dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan untuk memberikan dasar yang kuat bagi penelitian ini.

3. Bab III: Metode Penelitian

Bab ini meliputi metode pengembangan sistem yang digunakan, seperti model *Waterfall*, teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, atau studi dokumen, perancangan sistem mencakup *use case diagram*, DFD, ERD, dan desain antarmuka, serta implementasi metode WMA. Selain itu,

pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing* juga dijelaskan pada bagian ini.

4. Bab IV: Hasil Dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil dari perancangan dan implementasi sistem yang telah dikembangkan. Bab ini mencakup hasil perhitungan menggunakan metode WMA, hasil pengujian sistem dengan metode *Blackbox Testing*, dan analisis performa sistem. Pembahasan dilakukan untuk menginterpretasikan hasil penelitian, mengidentifikasi keberhasilan, serta mengevaluasi kekurangan sistem yang diimplementasikan.

5. Bab V: Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan di masa depan.

6. Daftar Pustaka

Pada daftar pustaka berisi referensi jurnal, artikel penelitian yang dijadikan sebagai referensi untuk penelitian ini.