

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan globalisasi telah mendorong percepatan pertumbuhan teknologi, terutama dalam bidang informasi dan komunikasi. Di era digital seperti sekarang ini, teknologi informasi menjadi tulang punggung dalam berbagai aktivitas kehidupan, termasuk di sektor ekonomi dan perdagangan. Globalisasi juga membuka peluang seluas-luasnya bagi pelaku usaha untuk menjangkau pasar yang lebih luas, serta menciptakan persaingan yang semakin ketat. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi menjadi keharusan, bukan lagi sekadar pilihan. Teknologi Informasi telah menjadi kebutuhan untuk memudahkan pekerjaan manusia, serta memberikan nilai plus dan kualitas di mata masyarakat. Pengaruh sistem informasi terhadap seorang pengusaha dalam bisnisnya sangat signifikan, membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional bisnis yang dijalankan, serta mendukung pengambilan keputusan operasional bisnis. Oleh karena itu, sistem informasi menjadi salah satu faktor yang berpengaruh penting dan dibutuhkan untuk kesuksesan bisnis di lingkungan global yang dinamis saat ini (“[No title found],” n.d.).

Dalam skala nasional, sektor perdagangan merupakan salah satu penopang utama pertumbuhan ekonomi Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) (Badan Pusat Statistik 2024b) sektor perdagangan berkontribusi sebesar 12,85% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), menjadikannya kontributor terbesar kedua setelah sektor industri pengolahan. Tidak hanya itu, sektor ini juga menyerap 19,36% tenaga kerja nasional, menjadikannya sektor vital dalam struktur ekonomi Indonesia. Peran sektor perdagangan dalam menciptakan peluang kerja, mendistribusikan produk, dan menjaga stabilitas ekonomi menjadikannya objek strategis dalam pengembangan inovasi teknologi .

Salah satu bentuk nyata dari aktivitas sektor perdagangan adalah tumbuhnya berbagai industri mikro dan kecil (IMK) yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, baik di perkotaan maupun pedesaan. Menurut data BPS tahun 2022,

jumlah IMK diperkirakan mencapai 4,5 juta unit usaha, dan menyerap lebih dari 9 juta tenaga kerja. Karakteristik utama IMK adalah padat karya, modal terbatas, dan pemanfaatan tenaga kerja keluarga, serta fleksibilitas yang tinggi dalam merespon dinamika pasar lokal. Potensi besar ini menjadikan IMK sebagai bagian penting dari pembangunan ekonomi daerah (Badan Pusat Statistik 2024a) .

UD Mulia Rasa merupakan salah satu usaha dagang rumahan yang telah berdiri selama lebih dari lima tahun dan bergerak dalam produksi serta distribusi tepung bumbu, seperti tepung ayam goreng dan ayam geprek. Produk dari UD Mulia Rasa telah dipercaya oleh berbagai pelanggan dan supplier dari beberapa kota di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa citra dan kepercayaan terhadap produk yang ditawarkan telah terbangun dengan baik di pasar.

Namun, dalam proses operasionalnya, UD Mulia Rasa masih menghadapi tantangan dalam hal pengelolaan persediaan (stok) produk. Masalah utama yang sering terjadi adalah ketidaksesuaian antara jumlah stok yang tersedia dengan kebutuhan sebenarnya. Terkadang, stok terlalu banyak sehingga menumpuk dan berisiko kedaluwarsa, atau sebaliknya, stok terlalu sedikit sehingga tidak mampu memenuhi permintaan. Tidak adanya sistem yang dapat membantu memprediksi kebutuhan stok ke depan menyebabkan pengambilan keputusan operasional dan manajemen bisnisnya menjadi kurang tepat sasaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut di penelitian ini di bangunlah sistem informasi berbasis website yang dimana dapat membantu memperkirakan kebutuhan persediaan barang (*re-stock*) yang dimana dapat menjadi referensi atau acuan pada keputusan bisnis dan operasional di UD.Mulia Rasa agar menjadi lebih tepat sasaran dan otomatis, Metode yang digunakan di dalam sistem informasi ini adalah metode peramalan (*Forecasting*) *weighted moving average* .

Peramalan adalah proses memperkirakan kejadian atau kondisi yang mungkin terjadi di masa depan. Kegiatan ini biasanya menjadi langkah awal dalam pengambilan keputusan. Sebelum melakukan peramalan, penting untuk memahami terlebih dahulu tujuan dan alasan di baliknya. Intinya, peramalan merupakan upaya memprediksi hal-hal yang akan datang, seperti misalnya permintaan produk pada

periode waktu mendatang. Pada hakekatnya, sebuah peramalan hanya merupakan suatu perkiraan terhadap suatu objek. Akan tetapi, dengan menggunakan teknik peramalan yang tepat maka peramalan akan menjadi lebih dari sekedar perkiraan (C Iswahyudi 2016). Menurut (Supranto 1984) yang dikutip dari (Hamirsa and Rumita, 2022.), peramalan merupakan seni dan ilmu dalam memperkirakan kejadian yang akan datang, dan menjadi salah satu fungsi penting dalam bisnis, terutama dalam memperkirakan penjualan dan penggunaan suatu produk agar dapat diproduksi dalam jumlah yang sesuai. Metode Weighted Moving Average (WMA) merupakan salah satu varian dari metode peramalan kuantitatif berbasis model deret waktu (time series), yang merupakan pengembangan dari metode Moving Average (MA). Pada dasarnya, metode ini memiliki prinsip kerja yang serupa dengan perhitungan MA, namun perbedaannya terletak pada proses pembobotan terhadap setiap periode waktu dalam data historis.

Dalam metode WMA, semakin baru data historis yang digunakan, semakin besar bobot yang diberikan. Hal ini dilakukan agar data terbaru memiliki pengaruh yang lebih signifikan dalam menentukan hasil peramalan dibanding data lama (Yuliani et al. 2022). Tujuan dari pemberian bobot ini adalah untuk meningkatkan akurasi proyeksi data, dengan mempertimbangkan bahwa kondisi terkini lebih relevan dalam memprediksi data masa depan. Menurut Gaspersz, metode WMA atau model rata-rata bergerak terbobot lebih responsif terhadap perubahan, karena data dari periode yang baru biasanya diberi bobot yang lebih besar (Gaspersz 2004).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat melakukan peramalan persediaan barang menggunakan algoritma Weighted Moving Average (WMA). Sistem ini dirancang untuk membantu UD Mulia Rasa dalam melakukan prediksi kebutuhan stok produk secara berkala, berdasarkan data historis penjualan yang telah terjadi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengambilan keputusan dalam hal pengadaan stok dapat dilakukan secara lebih sistematis dan terstruktur, bukan lagi berdasarkan perkiraan manual atau intuisi

semata. Selain itu, keberadaan sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi alat bantu strategis dalam mengelola distribusi dan produksi barang dagang, sehingga dapat meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan stok, serta memperkuat citra bisnis sebagai usaha yang mengandalkan data dan teknologi dalam pengelolaannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis website yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan persediaan barang pada UD Mulia Rasa?.
2. Bagaimana penerapan metode Weighted Moving Average (WMA) dalam menghitung dan memprediksi kebutuhan stok tepung bumbu di UD Mulia Rasa?.
3. Bagaimana sistem yang dibangun dapat membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan terkait persediaan barang agar lebih terkontrol dan terpantau ?.

1.3 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk :

1. Merancang dan mengembangkan sistem peramalan stok barang berbasis website yang dapat digunakan oleh UD Mulia Rasa dalam mengelola data persediaan.
2. Menerapkan metode Weighted Moving Average (WMA) sebagai algoritma peramalan yang menghitung kebutuhan stok berdasarkan data penjualan sebelumnya.
3. Memberikan fasilitas sistematis yang dapat membantu pemilik usaha dalam melihat pola kebutuhan dan membuat keputusan berdasarkan proyeksi data peramalan.

1.4 Manfaat

Berdasarkan studi kasus pada UD.Mulia Rasa pengaruh dan manfaat dari sistem informasi peramalan persediaan barang dengan metode *weighted moving average* berbasis website ini adalah :

1. Memberikan solusi teknologi yang dapat mendukung pengelolaan persediaan barang secara lebih terstruktur dan otomatis di UD Mulia Rasa.
2. Memberikan informasi peramalan stok barang yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan manajemen bisnis dan operasional di UD.Mulia Rasa.
3. Menyediakan gambaran historis penjualan dan stok dalam bentuk data dan visualisasi sehingga mempermudah pemantauan dan analisis.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, yang mengangkat studi kasus pada UD Mulia Rasa, batasan-batasan ditetapkan untuk menjaga fokus pengembangan sistem dan memastikan ruang lingkup pembahasan tidak terlalu luas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem hanya difokuskan pada pengelolaan data stok dan penjualan serta melakukan peramalan kebutuhan barang menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)*.
2. Data yang digunakan untuk peramalan dibatasi pada data penjualan bulanan produk tepung bumbu, dan tidak mencakup data harian atau mingguan.
3. Sistem hanya menerapkan metode WMA sebagai algoritma peramalan tanpa perbandingan dengan metode lainnya.