

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bangun Alam Kreasi merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengadaan dan kontruksi yang berdiri pada tahun 2016. PT Bangun Alam Kreasi menerima pesanan dan mengirimkan barang ke pelanggan. Oleh karena itu PT Bangun Alam Kreasi membutuhkan perencanaan dalam melakukan persediaan barang.

Menurut Firmansyah dalam (M. Syarif Hidayatulloh, 2022), Persediaan adalah sumber daya yang disimpan dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan masa depan. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus mempunyai persediaan baik untuk memenuhi kebutuhan perusahaan maupun permintaan konsumen. Sistem pengendalian persediaan sering kali berperan jika terjadi kelebihan atau kekurangan persediaan.

Oleh karena itu, permasalahan utama perusahaan ialah kebijakan sistem pengendalian persediaan yang tidak diperhitungkan secara tepat. Akibatnya, sistem pengendalian persediaan bahan baku tidak dapat berjalan secara optimal sehingga dapat mengakibatkan kelebihan, kekurangan, atau biaya persediaan yang belum dapat diminimalisir. Padahal, bahan baku dengan nilai persediaan yang tinggi harus dikendalikan dengan baik untuk memastikan bahwa nilainya tetap stabil (Agustina & Utami, 2021). Untuk mengatasi masalah tersebut maka digunakan metode Arima dan *Double Exponential Smoothing*, metode ini adalah untuk menentukan prediksi periode yang akan datang dibutuhkan data historis sepanjang periode tertentu.

Menurut (Dimas, 2022) Proses analisis menggunakan metode autoregressive integrated moving average (ARIMA) merupakan model yang mengabaikan variabel independen untuk peramalan. Untuk menghasilkan perkiraan jangka pendek yang akurat, ARIMA menggunakan nilai variabel dependen masa lalu dan saat ini. Dan metode *Double Exponential Smoothing* menurut (Muh Latif & Rengga, 2022) adalah pendekatan yang menggunakan pemulusan nilai 2 kali sebelum data sebenarnya. Data dipakai untuk riset ini diperoleh setiap 3 bulan sebelum peramalan dilakukan. Dari masalah yang telah disebutkan, maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul “RANCANG BANGUN PREDIKSI JUMLAH BAHAN BAKU PADA PT. BANGUN ALAM KREASI MENGGUNAKAN ALGORITMA ARIMA DAN *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING* BERBASIS WEB”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari informasi sebelumnya, ada sejumlah masalah yang sedang dihadapi dapat di rumuskan, yaitu:

1. Bagaimana penggunaan algoritma ARIMA dan *Double Exponential Smoothing* dalam aplikasi data mining untuk memprediksi jumlah bahan baku yang akan datang pada perusahaan?
2. Bagaimana perbandingan hasil prediksi algoritma ARIMA dan *Double Exponential Smoothing*?

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah diperlukan karena masalah yang dihadapi penelitian ini membuat penelitian lebih fokus untuk mencapai tujuan. Batasan penelitian ini meliputi hal-hal berikut:

1. Penelitian ini membahas prediksi jumlah bahan baku pada PT. Bangun Alam Kreasi.
2. Metode prediksi yang dipakai yaitu ARIMA dan *Double Exponential Smoothing*.
3. Aplikasi ini berbasis web dibuat dengan PHP, HTML, CSS, MySQL, dan XAMPP sebagai databasenya.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan penjabaran permasalahan yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi untuk memprediksi jumlah bahan baku suatu perusahaan dengan menerapkan algoritma Arima dan double eksponensial smoothing.
2. Memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program studi sarjana (S1) Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat menyediakan aplikasi yang dapat membantu perusahaan memprediksi jumlah bahan baku yang akan dibutuhkan pada waktu yang akan datang.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk menyusun laporan skripsi yang baik diperlukan data yang akurat agar dapat menghasilkan laporan yang baik dan benar. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah:

1. Metode Observasi

Observasi atau observasi langsung merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung kegiatan yang sedang berlangsung. Salah satu kelebihan observasi atau pengamatan secara langsung adalah kita dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai suatu sistem yang sedang berjalan dan segala permasalahannya.

2. Metode Wawancara

Salah satu metode pengumpulan data adalah wawancara, yang melibatkan wawancara langsung dengan narasumber melalui tanya jawab langsung. Wawancara ini dilakukan dengan manajemen PT Bangun Alam Kreasi yang berkaitan dengan data tersebut.

3. Metode Studi Pustaka

Metode penelitian kepustakaan adalah melengkapi data-data yang telah diperoleh dan dipelajari, oleh karena itu penulis melakukan penelitian kepustakaan yaitu dengan mempelajari catatan perkuliahan, makalah dan buku referensi untuk mendukung hasil yang dilaporkan.

1.5.2 Metodologi / Algoritma Sistem

1. Algoritma ARIMA

ARIMA merupakan salah satu metode stokastik yang berguna untuk membuat proses deret waktu (data) yang setiap kejadiannya saling berhubungan satu sama lain. Namun, ARIMA sangat ketat pada asumsi (data dan sisa white noise) dan digunakan pada data mode linier.

2. Algoritma *Double Exponential Smoothing*

Ini adalah pemulusan data deret waktu secara eksponensial, yang memberikan bobot yang menurun secara eksponensial pada peristiwa terbaru hingga terlama. Dengan kata lain, data lama memiliki prioritas lebih rendah. Data yang lebih baru dianggap lebih relevan dan dievaluasi dengan lebih cermat. Untuk menentukan bobot untuk observasi, parameter pemulusan (Exponential Smoothing) biasanya diwakili dengan α . Untuk data yang menunjukkan tren, metode pemulusan eksponensial ganda lebih dapat diandalkan. Ini adalah pendekatan yang lebih canggih yang memasukkan persamaan kedua ke dalam prosesnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini berisi informasi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori di balik masing-masing komponen penelitian ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini terutama menganalisis dan merancang sistem yang akan dibangun.

BAB IV : IMPLEMENTASI HASIL

Bab ini berisi hasil perancangan sistem yang dibangun pada bab sebelumnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA