

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelian stok bahan baku dakron untuk keperluan industri kerajinan, khususnya dalam produksi boneka sering kali melibatkan supplier dari pihak luar yang harus dipilih dengan cermat. Supplier ini bertanggung jawab dalam menyediakan dakron dengan kualitas yang sesuai dengan standar produksi. Pengendalian persediaan bahan baku memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan usaha, termasuk dalam industri kerajinan boneka yang merupakan bagian dari sektor industri kreatif dengan pertumbuhan yang positif. Proses pemenuhan bahan baku dimulai dari perencanaan kebutuhan produksi berdasarkan permintaan pasar, dilanjutkan dengan pengecekan stok di gudang, serta pengajuan permintaan pembelian apabila stok bahan baku tidak mencukupi, estimasi jumlah pemesanan stok bahan baku sering kali didasarkan pada perkiraan subjektif, baik dari pengalaman sebelumnya maupun tren musiman. Setelah dakron diterima, bahan baku disimpan sesuai dengan standar agar mutunya tetap terjaga sebelum didistribusikan ke bagian produksi sesuai dengan kebutuhan harian atau mingguan. penggunaan dakron terus dipantau dan dievaluasi sebagai bahan perbaikan untuk perencanaan di masa mendatang.

Perusahaan mikro umumnya hanya mengadakan data penjualan produk yang paling diminati konsumen serta stok bahan baku lama sebagai acuan untuk persediaan stok bahan baku, tanpa mempertimbangkan secara menyeluruh fluktuasi permintaan pasar. Kondisi pasar saat ini sangat dinamis. Terdapat perbedaan permintaan yang signifikan antara periode tertentu, seperti musim liburan, hari besar, dan tren produk yang terus berubah. selain itu, penumpukan bahan baku di gudang menjadi tidak terhindarkan, yang pada akhirnya menimbulkan pemborosan ruang penyimpanan pada gudang. Permasalahan utama yang dihadapi dalam proses persediaan stok bahan baku adalah perencanaan persediaan kebutuhan stok bahan baku dakron yang masih mengandalkan perkiraan subjektif menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok.

Penyelesaian permasalahan dalam penelitian ini salah satunya dapat diselesaikan dengan merancang sistem prediksi terhadap kebutuhan persediaan stok bahan baku dakron untuk priode bulan berikutnya. Untuk mendapatkan informasi secara cepat dan efisien perlu adanya bantuan dari teknologi informasi, dalam hal ini yaitu data mining. Data mining merupakan bidang dari beberapa bidang keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengelolaan pola, statistik, database, dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi database yang besar dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Dalam data mining sendiri terdapat beberapa metode yaitu prediksi, klasifikasi, pengklusteran dan asosiasi. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode kuadrat terkecil atau Least Square. Metode ini termasuk dalam kategori peramalan deret waktu (time series), yang memanfaatkan data historis dari priode sebelumnya untuk memprediksi kebutuhan pada priode yang akan datang.

Metode Least Square adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk menganalisis data deret waktu atau time series, di mana data priode sebelumnya diperlukan untuk meramalkan kondisi yang ada di masa depan dan menghasilkan prediksi yang lebih akurat, di mana metode ini memanfaatkan data historis untuk memprediksi kondisi di masa depan. Dengan menggunakan data masa lalu, metode ini membantu dalam memperkirakan hasil yang mungkin terjadi pada periode berikutnya (Anjelie et al., 2024). Karena memiliki tingkat ketelitian yang baik dalam proses perhitungannya, metode Least Square

dianggap tepat untuk digunakan dalam analisis deret waktu karena proses perhitungannya lebih presisi (Widajanti & Suprayitno, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana memprediksi persediaan bahan baku dacron untuk bulan depan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui stok bahan baku dacron untuk periode bulanan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi pemilik usaha adalah :

1. Membantu menghindari pemborosan ruang penyimpanan akibat kelebihan stok
2. Membantu menjaga penggunaan dana perusahaan secara lebih optimal.
3. Mengurangi terjadinya pembelian bahan baku dalam jumlah yang melebihi kebutuhan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini agar masalah yang dibahas tidak meluas dan dapat lebih fokus agar dapat tercapai dengan optimal, sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini metode yang digunakan ialah metode Least Square.
2. Data yang digunakan dalam perhitungan merupakan data stok tiap bulan dari bulan Januari 2023 hingga Maret 2025.
3. Sistem akan memprediksi stok bahan baku dacron berdasarkan data yang telah diperoleh dari periode - periode sebelumnya.

1.6 Metode Penelitian

Tahapan yang digunakan pada proses penulisan ini adalah:

1. Pengumpulan data

Data yang digunakan dalam penelitian berupa data stok bahan baku dacron yang akan dijadikan menjadi boneka. Data diperoleh secara bulanan, mulai dari bulan Januari 2023 hingga Maret 2025.

2. Studi literatur

Pada tahap ini, dilakukan kajian dengan membaca dan mempelajari berbagai referensi tertulis, seperti makalah, buku, dan jurnal, yang relevan dengan topik yang dibahas.

3. Perancangan sistem

Pada tahap ini, data mentah diproses untuk menghasilkan data yang berkualitas. Tujuan utama tahap ini adalah meningkat akurasi hasil analisis menggunakan metode Least Square.

4. Analisis sistem

Analisis dilakukan berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan pengumpulan data. Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk menentukan fitur yang akan dimasukkan kedalam sistem.

5. Implementasi

Tahapan ini mencakup penerjemahaan desain sistem ke dalam bentuk dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan PHP, serta pengelolaan basis data dengan MySQL.

6. Pengujian

Proses pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi kinerja program yang telah dibangun, termasuk mengukur keakuratan metode yang digunakan, sehingga sistem dapat memberikan informasi yang sesuai dengan harapan.

1.7 Sistematis Penulisan

Sistematis penulisan pada penelitian ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan. Pada bagian latar belakang, dijelaskan alasan dasar pemilihan topik dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori yang mendukung proses perancangan, pembuatan, implementasi, dan pengujian sistem, yang menjadi dasar dalam penelitian ini.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tahapan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem. Pembahasannya meliputi kebutuhan sistem (input dan output), diagram konteks, flowchart, serta struktur sistem yang akan digunakan dalam implementasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bagian ini membahas implementasi sistem, termasuk kode pemrograman yang akan digunakan dan antarmuka yang dihasilkan sebagai elemen pendukung sistem. Selain itu, tahap pengujian ini dilakukan untuk menilai validasi dan kesesuaian sistem yang dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan sistem dimasa mendatang.