

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan tempat untuk menyediakan berbagai macam yang dibutuhkan oleh manusia untuk kelangsungan hidup dalam berbagai bidang seperti bidang perdagangan, pendidikan, maupun perkantoran atau bisnis. Berbagai alat yang digunakan sekarang sudah berbentuk teknologi. Teknologi juga digunakan diberbagai bidang salah satu penggunaanya yaitu dalam bidang bisnis atau penjualan [1].

Penjualan kain merupakan aktivitas bisnis yang melibatkan pemasaran, distribusi, dan penjualan berbagai jenis kain kepada konsumen atau perilaku industri. Industri penjualan kain mencakup berbagai tahapan mulai dari produksi bahan mentah, pembuatan kain, hingga penjualan di pasar. [2].

Prediksi adalah proses memperkirakan atau memproyeksikan nilai atau kejadian di masa depan berdasarkan data dan informasi yang tersedia saat ini. Prediksi dapat dilakukan dalam berbagai bidang seperti ekonomi, cuaca, olahraga, kesehatan dan teknologi, menggunakan berbagai metode dan alat analisis statistic atau teknik pembelajaran mesin (*Machine Learning*) [3].

Konsep penjualan kain terbaik adalah menggabungkan kualitas produk yang unggul, pelayanan yang ramah dan responsif, strategi pemasaran yang efektif, serta harga yang kompetitif, untuk memastikan kepuasan pelanggan dan berkelanjutan bisnis.

Namun terdapat kelemahan dalam proses prediksi penjualan kain dimana manajer memberikan prediksi kain yang akan diproduksi kepada pihak produksi secara manual dan tanpa adanya perhitungan dari data sebelumnya. Ini dapat membingungkan pihak produksi untuk mengelola

kain yang akan dibuat. Dan juga kelemahan prediksi jika di buat di *Microsoft Excel* adalah dari fitur keamanan yang kuat dan kontrol akses yang tidak baik untuk melindungi data yang sensitif, pengumpulan data, pembersihan, pembaruan, dan pelaporan secara manual. Dengan dibuatnya sistem ini, proses pengelolaan kain dapat mempermudah pihak produksi dan manajer dalam memprediksi kain yang akan di buat untuk bulan selanjutnya.

Tujuan dari dibuatnya sistem prediksi ini adalah untuk mempermudah tim produksi untuk menentukan jumlah hasil produksi yang akan di buat untuk kedepannya. Dan mempermudah perhitungan manajer untuk membuat laporan penjualan kepada kepala pabrik.

Metode Single Exponential Smoothing (SES) atau perataan Eksponensial Tunggal adalah teknik peramalan yang digunakan untuk data deret waktu yang tidak memiliki tren atau pola musiman yang kuat. Metode *Single Exponential Smoothing* mengeluarkan bobot yang lebih besar dari data yang baru dan bobot yang kecil dari data yang lama, dengan cara yang menurun secara eksponensial. Ini berarti bahwa semakin baru data, semakin besar pengaruh terhadap peramalan.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka penelitian yang berjudul **“IMPLEMENTASI METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA SISTEM PREDIKSI PENJUALAN KAIN BERBASIS WEBSITE”** diharapkan akan menciptakan sistem yang dapat membantu pihak produksi dalam memprediksi pembuatan kain dengan lebih efisien dan metode analisis data seperti *Single Exponential Smoothing*, yang diimplementasikan dalam bentuk *website* untuk keterjangkauan dan kemudahan akses pengguna.

1.2 Perumusan Masalah

Adapaun perumusan masalah berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Bagaimana manajer menentukan jumlah kain yang akan di buat oleh tim produksi.
2. Bagaimana agar memudahkan tim produksi dalam membuat jumlah kain sesuai permintaan manajer.
3. Bagaimana tim produksi agar memproduksi kain dengan cukup.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membantu manajer dalam menentukan jumlah kain yang akan di buat oleh tim produksi.
2. Untuk mempermudah tim produksi dalam membuat jumlah kain sesuai permintaan manajer.
3. Untuk membantu tim produksi agar memproduksi kain dengan cukup.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah:

1. Bagi Objek Penelitian
Memiliki akses yang lebih mudah dan nyaman dalam memprediksi jenis kain yang akan di buat oleh tim produksi melalui platform *website* serta dapat meningkatkan kemudahan dalam memproduksi jenis kain yang akan di buat.
2. Bagi Penulis
Meningkatkan pemahaman tentang metode prediksi jenis kain dan implementasi algoritma seperti *Single Exponential Smoothing* dan berkontribusi pada penelitian dan inovasi dalam bidang teknologi informasi dan industri tekstil.

3. Bagi Umum

Memiliki akses ke teknologi yang dapat meningkatkan pengalaman dalam memprediksi penjualan kain berdasarkan jenisnya atau produk tekstil lainnya.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam proses pembuatan analisis untuk mengetahui prediksi penjualan kain berdasarkan jenisnya, metode penelitian yang digunakan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu terdiri dari metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan terakhir metode perangkat lunak.

1.5.1 Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah aktivitas sehari-hari yang dilakukan manusia dengan menggunakan indera utama yaitu mata, selain juga melibatkan indera lainnya seperti telinga, hidung, mulut, dan kulit. [4]

2. Kajian Pustaka

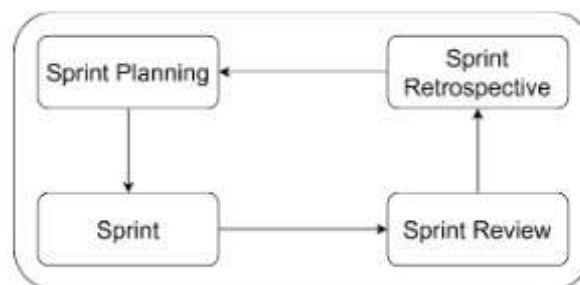
Kajian pustaka adalah ringkasan dan teori yang diperoleh dari bacaan yang relevan. Tinjauan literatur juga berfungsi sebagai latar belakang untuk persiapan pengumpulan data aktual dalam penelitian eksperimental. [5].

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan secara sistematis oleh peneliti sebagai pewawancara. Teknik ini juga digunakan sebagai metode pengumpulan data dalam survei, di mana pertanyaan diajukan secara lisan kepada subjek penelitian [6].

1.5.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Scrum adalah metode pengembangan yang kerangkanya termasuk dalam metodologi *Agile*. *Scrum* dikenal karena ringan dan adaptif, memungkinkannya diterapkan pada berbagai tingkat kompleksitas proyek. Secara ringkas, *Scrum* adalah sebuah *framework* yang mendukung tim dalam mencapai tujuan proyek yang kompleks melalui pendekatan iterative, menghasilkan solusi yang adaptif [7].



Gambar 1. 1 Alur Scrum

Gambar 1.1 memperlihatkan empat tahapan dalam *Scrum*, yaitu *Sprint Planning*, *Sprint*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. Berikut adalah penjelasan mengenai alur *Scrum*:

1. *Sprint Planning*: Tahap perencanaan yang memulai *Sprint*.
2. *Sprint*: Kegiatan inti di mana ide-ide diubah menjadi solusi yang bernilai. Setiap *Sprint* berlangsung selama dua hingga empat minggu.
3. *Sprint Review*: Tahap inspeksi hasil *Sprint* dan menentukan adaptasi yang perlu dilakukan.
4. *Sprint Retrospective*: Bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas *Sprint* berikutnya.

1.5.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode *Single Exponential Smoothing* adalah sebuah teknik yang dipakai untuk analisis data deret waktu. Metode *Single Exponential Smoothing* berfungsi untuk mengalkulasi rata-rata dari data yang lama dan dari data yang baru. Data yang lama mengacu kepada level perhitungan produksi sebelumnya, sementara data yang baru mengacu kepada level perhitungan produksi terbaru [8].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan skripsi ini adalah :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tinjauan pustaka yang berisi teori yang terkait dengan objek Skripsi serta konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Dan *Roadmap* Penelitian berisi jurnal dengan topik yang linier yang berkaitan dengan topik skripsi.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode pengembangan sistem *Single Exponential Smoothing*.

4. BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN *SOFTWARE*

Pada bab ini menjelaskan rancangan perangkat lunak berdasarkan hasil analisis yang sesuai dengan metodologi pengembangan yang dipakai dengan menggunakan notasi-notasi yang konsisten. Hasil akhir berupa diagram hasil analisis bergantung metode yang digunakan.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan implementasi sistem bagaimana rancangan dibuat menjadi kode program sesuai dengan hasil

perancangan. Dan pengujian sistem adalah perancangan uji kasus untuk setiap tahapan metodologi (analisis kebutuhan, perancangan dan implementasi) dengan menjelaskan metode pengujian.

6. BAB VI PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang mencakup ringkasan hasil implementasi dan pengujian serta jawaban atas pencapaian tujuan. Kesimpulan harus disampaikan dengan jelas dan tajam, menjawab tujuan penelitian yang telah diuraikan di BAB 1. Bagian saran berisi usulan-usulan untuk penyelesaian lebih lanjut dari permasalahan yang telah dikaji.