

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri saat ini sangat maju dengan pesat. Industri baru muncul dalam bidang sama tetapi dengan tampilan berbeda, seperti produk minuman dan produk makanan. Meningkatnya jumlah industri berdampak pada meningkatnya persaingan dalam pasar (Tri Waluyo, Arief Hermawan, 2019). Eksistensi suatu industri dalam pasar dipengaruhi oleh minat beli konsumen terhadap produk industri tersebut. Persaingan sekarang cukup ketat pada segala bidang, baik dalam bidang penjualan maupun jasa. Pada umumnya perusahaan industri mempunyai tiga tujuan dalam penjualan barang yaitu mencapai volume penjualan, mendapatkan laba tertentu, dan menunjukkan pertumbuhan perusahaan (Viya, 2020).

Industri saat ini yang sedang berkembang adalah industri pada pengolahan sari buah. Industri pengolahan sari buah adalah industri yang memproduksi suatu produk dengan bahan utama buah-buahan. Industri sari buah yang paling banyak diproduksi saat ini adalah sari buah apel.

Koperasi serba usaha "Brosem" merupakan sebuah industri yang memproduksi minuman sari apel. Industri KSU Brosem berlokasi di jalan Bromo, Kota Batu. Kemasan sari buah apel "Brosem" sendiri terdiri dari tiga, terdapat kemasan dus yang berisi 18 cup, 32 cup dan 40 cup. Untuk percupnya berisi 120 ml dan hanya satu ukuran. Namun kemasan paling banyak jumlah penjualannya adalah kemasan yang berisi 32 cup dalam satu dus. Data penjualan sari buah apel "Brosem" mengalami kenaikan dan penurunan tiap bulan.

Permasalahan yang ada didapatkan dari admin pengelolaan produksi sari apel brosem kota baru sendiri yaitu tidak mampu menyediakan stok sari apel di saat permintaan yang meningkat. Permintaan akan melambung tinggi sehingga persediaan stok yang harus banyak. Namun pada hari biasa terkadang mengalami kelebihan pada stok. Produksi sari apel brosem perkiraan mencapai 25.000 dus perbulan hingga 30.000 dus perbulan. Dengan itu KSU Brosem belum mampu memprediksi seberapa banyak produksi stok yang akan terjadi. Banyaknya

konsumen untuk membeli minuman sari apel dan ketidakpastian jumlah produk yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan konsumen menjadi masalah persediaan produk untuk konsumen. Hal ini dikarenakan kurangnya perhitungan yang terperinci mengenai perkiraan kuantitas.

Penggunaan metode Extreme Learning Machine dapat membantu untuk memprediksi stok sari apel brosem. Extreme Learning Machine merupakan JST feedforward dengan satu hidden layer. Metode ELM memiliki kelebihan dalam learning speed. ELM merupakan sebuah metode pembelajaran dengan memanfaatkan teori matriks(Ashar et al., 2018). Alasan utama keberhasilan dari ELM adalah kemampuannya dalam memperoleh fungsi model yang memberikan tingkat akurasi dan kecepatan yang baik serta mampu menangani jumlah data yang besar. Berdasarkan penelitian sebelumnya dengan topik peramalan menunjukkan bahwa ELM mampu memberikan tingkat akurasi yang baik sebesar 87% dalam batasan waktu yang diberikan(Giusti et al., 2018). Bahwasanya pemilihan metode ELM ini dikarenakan dari dataset yang sudah dicocokkan dengan adanya kebutuhan historis data yang dibutuhkan, kemudian penggunaan dataset yang banyak dalam melakukan peramalan dengan adanya dataset yang didapatkan.

Berdasarkan masalah diatas maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menghitung prediksi stok yang akan di produksi selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam prediksi stok produksi penjualan sari apel brosem untuk setiap bulannya menggunakan metode Extreme Learning Machine. Oleh karena itu yang diharapkan dibuatnya sistem ini adalah membantu KSU Brosem dalam meminimalisir ketidakpastian produk dan kerugian dalam produksi sari apel brosem.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem peramalan yang dapat mengatasi permasalahan produksi penjualan sari apel brosem di KSU Brosem?

2. Bagaimana mengimplementasikan metode Extreme Learning Machine untuk peramalan produksi penjualan sari apel brosem di KSU Brosem?

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi penulis yang berjudul Penerapan Extreme Learning Machine untuk Prediksi Stok Produksi Penjualan (Studi Kasus Ksu Brosem) dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan awal, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data produksi stok dan data penjualan perbulan.
2. Data yang digunakan pada pengerjaan peramalan adalah data pada bulan Januari 2017-Mei 2021.
3. Data diambil dari KSU Brosem Kota Batu.

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya skripsi dengan judul “Penerapan Extreme Learning Machine Untuk Prediksi Stok Produksi Penjualan (Studi Kasus Ksu Brosem)”, adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang dan membangun sebuah sistem peramalan yang dapat mengatasi permasalahan produksi penjualan sari apel brosem di KSU Brosem.
2. Untuk mengimplementasikan metode Extreme Learning Machine untuk peramalan produksi penjualan sari apel brosem di KSU Brosem.

1.5 Manfaat

Berdasarkan latar belakang diatas, manfaat dari penelitian ini adalah :

Bagi KSU Brosem hasil dari penelitian ini berguna untuk admin dalam mengelola stok produksi penjualan brosem pada bulan berikutnya.