

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sarang burung walet sudah dikonsumsi sebagai bahan makanan sejak dahulu kala. Sarang burung walet merupakan rajutan air liur yang dihasilkan oleh burung walet dimana rajutan air liur tersebut akan membentuk mangkok [1]. Sarang burung walet mempunyai banyak manfaat dalam bidang kesehatan seperti antioksidan, antiinflamasi, antiaging, antikanker, peningkat daya tahan tubuh dan mempercepat penyembuhan luka. Oleh karena itu, peminat produk sarang burung walet sangat tinggi [2].

Indonesia termasuk negara eksportir produk hewani urutan ke-12 di dunia dan menduduki urutan ke-1 sebagai eksportir serta produsen sarang burung walet. Berdasarkan data dari kementerian pertanian, Indonesia tercatat melakukan ekspor produk sarang burung walet sebanyak 1.259 ton dengan nilai ekspor sekitar 5,07 triliun rupiah pada tahun 2019. Jumlah ekspor produk sarang burung walet meningkat menjadi 1.319 ton dengan nilai ekspor sekitar 7,83 triliun rupiah pada tahun 2020. Indonesia mengeksport produk sarang burung walet ke 23 negara dimana negara China merupakan sasaran ekspor paling banyak kemudian diikuti dengan Australia, Kanada, Hongkong, Singapore dan Afrika Selatan [3].

Sarang burung walet sulit untuk didapatkan sehingga menyebabkan produk sarang burung walet menjadi mahal di pasaran. Bahan baku sarang burung walet yang mahal ini juga membutuhkan proses pengolahan yang cukup kompleks untuk menghasilkan produk jadi sarang burung walet siap konsumsi. Oleh karena itu, diperlukan analisis terhadap biaya yang dikeluarkan untuk setiap tahapan proses pengolahan sarang burung walet agar biaya yang dikeluarkan serendah mungkin untuk mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin. Pada penelitian ini, untuk menganalisis keuntungan dan biaya tersebut, digunakan *Algoritma C5.0*.

Data mining merupakan sebuah teknik untuk menggali informasi baru dari tumpukan atau gudang data, sebagaimana yang diketahui bahwa informasi dipandang sebagai sesuatu hal yang sangat penting dan berharga karena dengan menguasai informasi maka sebuah tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah. Hal ini membuat setiap orang berlomba untuk memperoleh informasi. Algoritma C5.0 merupakan algoritma berbasis *decision tree* atau pohon

keputusan dan merupakan penyempurnaan dari algoritma ID3 dan C4.5 yang dibentuk oleh Ross Quinlan pada tahun 1987. Algoritma C5.0 dapat menangani atribut baik diskrit maupun kontinyu. Pemilihan atribut dalam algoritma ini akan diproses menggunakan *information gain* dimana atribut dengan nilai Gain tertinggi akan dipilih sebagai akar bagi node berikutnya [4]. Proses pohon keputusan yaitu mengubah bentuk data dalam tabel menjadi model pohon, model pohon diubah menjadi rule dan dilakukan simplifikasi terhadap rule. Dalam membentuk pohon keputusan dengan algoritma C5.0 digunakan entropy dan *information gain* untuk penentuan akar node. Gain dengan nilai tertinggi akan menjadi node akar dari entropy terkecil tiap atribut. Algoritma C5.0 dalam data mining dapat memberikan deskripsi pola biaya-biaya yang dibutuhkan selama proses produksi sarang burung walet hingga produk jadi Berdasarkan data-data tersebut, dilakukan penentuan atribut sebagai faktor yang mempengaruhi biaya produksi dan implementasi algoritma C5.0 menggunakan bantuan pohon keputusan dimana setiap keputusan dianalisis dan dievaluasi untuk mendapatkan keuntungan yang paling maksimum dengan biaya serendah mungkin [5].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terbentuk rumusan – rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi algoritma C5.0 dalam data mining untuk menganalisis keuntungan paling maksimum yang dapat diperoleh dari produksi sarang burung walet?
Apa keuntungan menggunakan algoritma C5.0 dalam data mining pada proses produksi sarang burung walet?
2. Bagaimana penggunaan algoritma C5.0 dalam data mining sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan menekan biaya serendah mungkin pada produksi sarang burung walet?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Algoritma yang digunakan dalam penyelesaian masalah adalah *Algoritma C5.0*.
2. Laporan yang dihasilkan meliputi keuntungan dan biaya yang dikeluarkan oleh PT. CEFA INDONESIA SEJAHTERA LESTARI melalui sebuah pohon keputusan.
3. Data yang digunakan untuk menganalisis keuntungan dan biaya dari periode 2020 - 2021.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan dengan menekan biaya produksi serendah mungkin.
2. Menganalisis data biaya – biaya produksi perusahaan dari periode 2020 - 2021.
3. Menganalisis parameter – parameter yang mempengaruhi setiap keputusan yang akan diambil.

1.5 Sistematika Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi kepada perusahaan dalam mengambil setiap keputusan.
2. Meningkatkan keuntungan yang dapat diperoleh perusahaan.
3. Mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk proses produksi.