

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

E-auction merupakan suatu wadah penjualan barang melalui internet dengan sistem lelang. Pelelangan merupakan penentuan harga suatu barang yang diserahkan pada penawar tertinggi. Biasanya pelelangan dihadiri oleh beberapa orang dalam suatu ruangan dan masing-masing orang yang berminat pada suatu barang mengajukan harga sampai akhirnya tidak ada lagi orang yang mengajukan harga, maka barang jatuh pada penawar tertinggi. Namun dengan adanya *e-auction*, akan memberi peluang kepada para pembeli dari seluruh penjuru dunia untuk ikut menawar barang dengan harga yang sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Pada kenyataannya ada barang yang terjual dengan harga yang memuaskan, tapi ada juga yang terjual dengan harga yang murah, sehingga mengakibatkan kerugian besar pada penjual barang. Jadi sebaiknya sebelum meluncurkan barang untuk dilelang, kita harus bisa memprediksi apakah barang tersebut akan mendapatkan harga yang lebih tinggi dari rata-rata hasil penjualan atau tidak. Kita harus bisa memanfaatkan tumpukan data barang *e-auction* yang telah terjual, untuk bisa menemukan suatu pola dan aturan kriteria barang yang kira-kira bisa menghasilkan harga yang tinggi, sehingga layak diluncurkan. Hal ini untuk menghindari kerugian pihak penjual barang. Jadi bisa disimpulkan ada dua kelas yaitu harga optimal dan harga non-optimal. Sehingga proses penggalian informasi yang terbaik untuk data ini adalah dengan metode klasifikasi.

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. Ada banyak metode pengklasifikasian yaitu berupa aturan “jika-maka”, berupa *decision tree*, *memory based reasoning*, formula matematis, *naïve bayes* and *bayesian belief networks*, *neural network* atau *support vector machines*. Ilustrasi dari cara pengklasifikasian pada *data mining* adalah terdapat *training set* yang terdiri atas beberapa atribut dan *class*, *training set* tersebut kemudian

diinduksikan dengan algoritma yang ada sehingga terbentuk suatu model sesuai data yang ada, dari model tersebut diaplikasikan ke dalam *test set*.

Penyusun memilih *decision tree* sebagai metode klasifikasi karena mudah untuk diinterpretasi oleh manusia. *Decision tree* adalah salah satu metode klasifikasi yang paling populer. Algoritma *decision tree* yang paling terkenal adalah C4.5. Algoritma C4.5 ini terlebih dahulu membangun *decision tree* dari *training set*, lalu melakukan *prunning* untuk mengurangi kompleksitas dari *tree*, dan mengubah *tree* yang dihasilkan dalam beberapa *rule*. Jumlah *rule* sama dengan jumlah *path* yang mungkin dapat dibangun dari *root* sampai *leaf node*.

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- Masalah utama/prioritas adalah bagaimana memprediksi data barang pada *test set e-auction* yang akan menguntungkan jika diluncurkan dalam lelang.
- Bagaimana membentuk pola pengklasifikasian dalam bentuk *decision tree*.

I.3 Tujuan

Berdasarkan pada masalah yang telah diidentifikasi di atas, maka tujuan Tugas Akhir ini adalah:

- Memprediksi produk *e-auction* yang akan menguntungkan dengan memperhatikan tingkat keakurasian dan skornya.

I.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, untuk mengatasi permasalahan yang ada maka penyusun membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. *Dataset (training set dan test set)* yang akan digunakan sebagai kajian hanyalah data *e-auction* yang diperlombakan pada *Data mining Cup 2006*.
2. Memprioritaskan kualitas prediksi (akurasi) dan skor.

I.5 Metodologi Penelitian

Pendekatan sistematis/metodologi yang akan digunakan dalam merealisasikan tujuan dan pemecahan masalah di atas adalah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mempelajari literatur – literatur tentang *e-auction*, atributnya, tipe atributnya, jenis recordnya, konsep, dan teknik *data mining* khususnya klasifikasi *decision tree* (algoritma C4.5).

2. Pengumpulan data

Mengumpulkan data yang diperlukan, berupa training set dan test set serta melakukan preproses agar bisa digunakan oleh aplikasi.

3. Perancangan dan Implementasi

Implementasi membangun suatu perangkat lunak untuk melakukan klasifikasi objek-objek ke dalam kelas-kelas tertentu dengan menggunakan algoritma C4.5. Perangkat lunak dibangun menggunakan PHP 5.0.3 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*.

4. Pengujian

Melakukan pengujian perangkat lunak dengan memasukkan data produk *e-auction* yang akan dievaluasi serta mencatat hasil keluaran program.

5. Analisis

Membuat analisis dari hasil implementasi yang telah dibuat dengan memperhatikan keakurasian dan skornya.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini akan disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang dari pembuatan perangkat lunak, rumusan masalah, batasan dari masalah yang timbul, tujuan, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan berbagai teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini seperti *data mining*, klasifikasi, *decision tree*, dan algoritma C4.5.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menguraikan analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, perancangan struktur data dan proses dari perangkat lunak yang dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Menguraikan implementasi terhadap algoritma C4.5 pada kasus e-auction menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan editor Dreamweaver. Selain itu, terdapat evaluasi terhadap hasil prediksi yang didapat dan tingkat keakurasiannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dari sistem yang dibuat serta saran untuk pengembangan sistem yang lebih baik.