

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Klasifikasi adalah mengatur secara sistematis sekaligus memberi arti informasi yang berguna untuk menentukan atau menetapkan kesesuaian gagasan, peristiwa, barang dan orang. Klasifikasi memiliki tujuan untuk mengklasifikasikan suatu data ke dalam kelas-kelas yang sudah ada. Tidak akan ada pembentukan kelas baru. Masalah klasifikasi sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari, baik dibidang pendidikan, sosial, industri, kesehatan maupun perbankan. Contoh masalah klasifikasi dalam bidang pendidikan adalah klasifikasi sekolah berdasarkan akreditasi sekolah. Dalam bidang kesehatan dilakukan pengklasifikasian penyakit berdasarkan tingkat keseriusan dan bahaya yang ditimbulkan.

Di era komunikasi dengan menggunakan fasilitas internet memberikan banyak kemudahan dalam mendapatkan informasi yang dikehendaki. Dengan demikian semakin banyak orang, perusahaan-perusahaan, institusi pendidikan maupun instansi pemerintah yang menghubungkan jaringan komputernya ke jaringan layanan internet.

Dengan semakin banyaknya manfaat yang diperoleh melalui penggunaan jaringan internet, maka semakin banyak pula pemakai komputer yang menghubungkan komputernya dengan internet saat ini, tentunya masalah keamanan menjadi semakin rumit dalam penanganannya, sehingga sistem keamanan ini seharusnya menjadi pertimbangan bagi sebuah perusahaan ataupun institusi yang akan menggunakan internet sebagai media koneksinya.

Berkembangnya teknologi informasi khususnya jaringan komputer dan layanan- layanannya di satu sisi mempermudah pekerjaan-pekerjaan manusia sehari-hari, akan tetapi di sisi lain timbul masalah yang sangat serius, yakni faktor keamanannya. Di satu sisi manusia sudah sangat tergantung dengan

sistem informasi, akan tetapi di sisi lain statistik insiden keamanan meningkat tajam.

Karena adanya pemrosesan data yang besar dan kompleks serta sifat dinamis dari tipe serangan, metode *Data Mining* diterapkan dalam Sistem Intrusi Deteksi dalam jaringan berdasarkan trafik data. Dengan semakin canggihnya teknologi komputer maka kumpulan data yang besar mampu dikumpulkan dan disimpan. Tetapi data ini semakin berguna ketika dianalisis dan beberapa dependensi serta korelasinya terdeteksi. Hal ini diharapkan mampu tercapai dengan pemanfaatan teknik *Machine Learning* algoritma *Classifier J48* dalam membangun sebuah model Sistem Intrusi Deteksi dengan *Decision Tree* yang efisien. Dalam proses analisis nantinya akan memanfaatkan standar tes data set KDD CUP 1999 dalam menentukan tingkat performa dari Sistem Intrusi Deteksi dalam menemukan anomali serangan yang terjadi pada suatu sistem jaringan komputer. Penelitian akan dilakukan selanjutnya menggunakan bantuan dari *Classifier J48* dalam proses pembangunan *Decision Tree* menggunakan alat perangkat lunak WEKA dalam mendapatkan tingkat akurasi dalam mencapai proses pendeteksian serangan dan anomali yang terjadi pada suatu sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Berapa tingkat presisi algoritma *Decision Tree* dalam melakukan penelitian ini.
2. Berapa tingkat akurasi algoritma *Decision Tree* dalam melakukan penelitian ini.

1.3 Batasan masalah

Ruang lingkup permasalahan dibatasi pada :

1. Dataset yang digunakan adalah KDD CUP 1999 dan tool yang digunakan adalah aplikasi WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis).
2. Data yang digunakan adalah 10000 record dan 3 fitur.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari tingkat akurasi kinerja algoritma *Decision Tree* dalam usaha mengklasifikasi serangan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan kejelasan dan pemahaman terhadap cara kerja dan pemanfaatan algoritma *Decision Tree* dalam proses pengklasifikasian serangan. Sehingga beberapa manfaat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

Dengan adanya klasifikasi serangan menggunakan algoritma *Decision Tree* ini diharapkan mampu mengetahui tingkat kinerja serta akurasi pemanfaatan algoritma *Decision Tree*.