

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Buah anggur merupakan buah yang cukup populer dan banyak dikonsumsi oleh banyak orang. Buah anggur biasanya dapat dikonsumsi secara langsung atau dapat juga dibuat suatu produk minuman hasil fermentasi buah anggur. *Wine* adalah minuman beralkohol yang dibuat dari sari buah anggur. *Wine* dibuat melalui fermentasi gula yang ada di dalam buah anggur. Ada beberapa jenis minuman anggur yaitu, *Red Wine*, *White Wine*, *Rose Wine*, *Sparkling Wine*, *Sweet Wine* dan *Fortified Wine*. *Red Wine* atau anggur merah adalah anggur yang berasal dari buah anggur yang berwarna merah atau hitam. Warna merah diperoleh dari pencelupan kulit dan biji ke dalam sari buah yang telah diperas untuk difermentasi.

Di zaman teknologi masa kini, kita dapat mengukur tingkat kualitas *wine* yang ditawarkan dengan menggunakan berbagai macam *tools* perhitungan *data mining* seperti *Matlab*, *Rapid Miner*, *Weka* untuk menghitung tingkat kualitas *wine*.

*Extreme Learning Machine* (ELM) merupakan metode pembelajaran baru dari jaringan syaraf tiruan. ELM merupakan jaringan syaraf tiruan *feedforward* dengan *single hidden layer* atau biasa disebut *single hidden layer feedforward neural network* (SLFN). Metode pembelajaran ELM dibuat untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari jaringan syaraf tiruan *feedforward* terutama dalam hal *learning speed*.

*Decision Tree* adalah metode pembelajaran yang paling banyak digunakan untuk masalah pengklasifikasian. Sebuah *decision tree* terdiri dari beberapa simpul yaitu *tree's root*, *internal nod* dan *leafs*. Konsep *entropy* digunakan untuk penentuan pada atribut mana sebuah pohon akan terbagi (*split*). Semakin tinggi *entropy* sebuah sampel, semakin tidak murni sampel tersebut.

## 1.2 BATASAN MASALAH

Penulisan skripsi ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. *Data set* yang dipakai didapat dari *UCI Repository*.
2. Perhitungan *Data Training* dan *Data Testing* dengan menggunakan ELM, dan Algoritma C4.5 dengan menggunakan *tools Matlab & Orange*.
3. Menggunakan *Confusion Matrix* untuk perbandingan tingkat akurasi metode ELM dan Algoritma C4.5 dalam memprediksi kualitas *red wine*.

## 1.3 RUMUSAN MASALAH

Adapun yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara memprediksi kualitas *red wine* dengan tingkat akurasi yang tinggi?
2. Apa saja kriteria yang dibutuhkan untuk memprediksi kualitas *red wine*?
3. Berapa tingkat akurasi perhitungan *Data Training* dan *Data Testing* dari ELM dan Algoritma C4.5?

## 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan metode untuk perbandingan tingkat akurasi dalam perhitungan *Data Training* dan *Data Testing* yaitu dengan metode ELM dan Algoritma C4.5.
2. Mengetahui apa saja kriteria yang dibutuhkan untuk memprediksi kualitas *red wine*
3. Mendapatkan hasil perbandingan akurasi prediksi dari metode ELM dan algoritma C4.5.

## 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan mengenai kualitas *Red Wine* yang akan didistribusikan dan dikonsumsi dengan perhitungan kecepatan yang didapat dari metode jaringan syaraf tiruan menggunakan *extreme learning machine*, dan Algoritma C4.5, serta untuk mengetahui tingkat akurasi dari perhitungan berdasarkan 2 metode tersebut.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Tujuan sistematika penulisan adalah memberi kemudahan kepada pembaca untuk mengerti isi dari tiap-tiap bagian dari penelitian. Bagian dari sistematika penulisan terdiri dari:

### a) BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan beberapa hal pokok yang menjadi dasar penelitian atau dasar dirancangnya suatu penelitian, seperti: Latar Belakang, Masalah Pokok, Tujuan dan Manfaat, serta Batasan Masalah Penelitian.

### b) BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan dan menyajikan kerangka teori yang mendukung analisis dan penelitian, yaitu rancangan penyelesaian masalah pokok yang akan dibahas.

### c) BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan beberapa hal pokok seperti: Kerangka Pikir, Pelaksanaan Kegiatan, Metode Pengumpulan Data, Metode Prediksi, Metode Diagnosis.

### d) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil pengolahan data atau hasil kegiatan penelitian yang dilakukan, serta pembahasan hasil penelitian.

e) BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan umum hasil penelitian yang disajikan dengan ringkas dan padat. Saran biasanya ditunjukkan kepada pihak yang memperoleh manfaat dari hasil penelitian, juga memuat saran tindak lanjut apa yang harus dilaksanakan, atau penelitian lanjutan yang masih perlu dilakukan.

