

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sebab jika meningkatnya kualitas sumber daya manusia dalam suatu negara, maka itu salah satu bukti kalau negara tersebut sudah maju. Pendidikan merupakan salah satu upaya dari pemerintahan dalam meningkatkan kualitas negara, pendidikan itu sendiri sebuah perencanaan dalam menciptakan cara pembelajaran untuk membantu siswa untuk mereka mengembangkan diri untuk mendapatkan berbagai macam keterampilan, kecerdasan, dan pengendalian diri.

Pemerintah memiliki sebuah target pendidikan tersendiri secara nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa secara merata, dan tujuan lain dari pendidikan nasional menjadi titik tumpu dalam mencapai tujuan seperti fundamental yang menjadi pangkal dari permulaan suatu usaha.

Sekolah menengah atas atau biasa disebut SMA, merupakan jenjang pendidikan menengah terakhir yang berada di Indonesia. SMA biasa ditempuh dengan rentang waktu 3 tahun yaitu dengan kelas 10 sampai 12, namun tidak sedikit juga SMA yang menyediakan rentang waktu lebih cepat untuk lulus yaitu 2 tahun bagi siswa yang memiliki potensi besar. SMA merupakan suatu pijakan untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi, yaitu universitas. SMA akan menjadi suatu pijakan yang bagus jika

kita mendapatkan SMA yang sudah terakreditasi bagus atau A untuk meneruskan ke jenjang universitas. Karena jika kita mendapatkan SMA yang sudah terakreditasi A maka untuk melanjutkan ke jenjang universitas favorit akan lebih mudah dibanding dengan SMA yang memiliki akreditasi dibawah A. Maka dari itu setiap SMA menginginkan sekolah mereka memiliki akreditasi yang bagus.

Data mining adalah proses penggalian informasi berharga dari data, penggalian data atau penyaringan data melalui serangkaian proses menggunakan kumpulan data yang cukup besar. (Sulastris & Gufroni, 2017). Didalam data mining sendiri ada berbagai macam cara dalam mengelolanya, dan untuk mencari informasi yang bisa dilihat dengan cara klusterisasi (*clustering*), regresi (*regresion*), asosiasi (*association*), dan klasifikasi (*classification*).

Depok merupakan salah satu kota yang berdampingan langsung dengan ibukota Negara Indonesia, maka dari itu perkembangan kota depok sangat pesat dan membuat kota Depok sendiri menjadi mengalami kenaikan populasi. Namun depok kurang siap dalam menangani pertumbuhan pesat populasi, yang membuat beberapa bidang di depok kekurangan fasilitas yang memadai dengan jumlah populasinya, seperti jalanan yang suka macet karena semakin banyaknya populasi masyarakat meningkat. Lalu dari sector pendidikan pun juga begitu, beberapa SD, SMP, dan bahkan SMA masih sangat sedikit didepok ini. Dan membuat pemerintah membuat sekolah

secara bersamaan namun tidak terkoordinasi baik, yang membuat beberapa sekolah baru harus meminjam gedung sekolah yang sudah lama.

Dengan bertambahnya SMA baru di Depok membuat siswa yang masuk SMA tersebut harus lebih keras berjuang untuk mendapatkan universitas impian karena sekolah mereka belum memiliki akreditasi bagi universitas ternama. Oleh sebab itu pihak sekolah baru juga harus sangat bekerja keras agar sekolah mereka bisa cepat bersaing dengan sekolah yang sudah lama berdiri. Usaha dilakukan seperti meningkatkan standar kelulusan, mengikuti berbagai lomba, dan meningkatkan sumber daya manusia didalam sekolah tersebut.

SMAN 12 Depok merupakan salah satu sekolah menengah atas negeri yang berada dikota Depok. SMAN 12 Depok termasuk salah satu sma baru yang berada di kota Depok, karena ini baru berdiri pada tahun 2014 yang dikarenakan pada tahun itu kota depok tidak bisa menampung banyaknya siswa sma negeri yang mendaftar di Depok. Maka dari itu pemerintah mendirikan beberapa sma negeri di kota Depok, salah satunya SMAN 12 Depok. Menjadi salah satu SMA negeri di kota Depok membuat SMAN 12 Depok harus meningkatkan kualitas dari siswanya. Namun karena ini sma baru membuat siswanya kurang memperhatikan kinerja belajar mereka dan membuat beberapa dari mereka tidak dapat lulus. Dikarenakan ada beberapa siswa yang mempunyai masalah pada nilai mata

pelajaran, dengan nilai dibawah standar sehingga siswa tidak bisa naik kelas bahkan tidak bisa lulus sebelum memperbaiki nilainya.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini akan memprediksi Nilai Akhir untuk Kelulusan siswa SMAN 12 Depok menggunakan metode *Decision Tree*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari latar belakang yang sudah diuraikan diatas adalah bagaimana memprediksi nilai akhir untuk kelulusan siswa SMAN 12 Depok menggunakan metode *Decision Tree*.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi prediksi nilai akhir untuk kelulusan siswa SMAN 12 Depok dengan menggunakan metode *Decision Tree*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang prediksi nilai akhir lulus atau tidak lulusnya siswa SMAN 12 Depok.
2. Dapat membantu pihak sekolah dalam mengevaluasi sistem kerja ataupun sistem akademik dalam kelulusan siswa.
3. Menjadikan perbandingan bagi peneliti lain dalam menerapkan teknik-teknik data mining di area pendidikan.

### 1.5. Batasan Masalah

1. Hanya membahas tentang prediksi nilai akhir untuk kelulusan siswa SMAN 12 Depok berdasarkan nilai dari siswa kelulusan tahun 2020.
2. Data yang diambil hanya data rata-rata nilai semester satu sampai lima dan nilai ujian sekolah berstandar nasional (USBN).
3. Data yang akan dikerjakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Decision Tree*.
4. Prediksi yang dihasilkan dari penelitian ini adalah lulus atau tidak lulusnya siswa SMAN 12 Depok berdasarkan nilai akhir.

### 1.6. Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah berupa sistem yang dapat memberikan informasi prediksi nilai akhir untuk lulus dan tidak lulusnya siswa SMAN 12 Depok menggunakan metode *Decision Tree*.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori yang berhubungan dengan penelitian dan menjelaskan dari konsep dari Decision Tree dan algoritma C4.5 yang digunakan meliputi buku referensi, jurnal dan hal lainnya.

5

Muhammad Arlanda Valio, 2021

**PREDIKSI NILAI AKHIR UNTUK KELULUSAN SISWA SMAN 12DEPOK  
MENGUNAKAN METODE *DECISION TREE***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, Informatika

[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang dipakai lebih tepatnya menjelaskan tentang kerangka berfikir, serta menyelesaikan masalah yang menjadi objek.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian yang berisi rujukan atau sumber yang digunakan penelitian ini.