

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini institusi perguruan tinggi berada dalam lingkungan yang kompetitif, perguruan tinggi selalu berusaha dalam memperbaiki pelayanan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan meningkatkan akreditasi. Salah satu hal yang sangat penting dalam penilaian akreditasi perguruan tinggi adalah lulus tepat waktu.

*Drop Out (DO)* atau pemberhentian status kemahasiswaan adalah proses di mana keadaan status mahasiswa telah tercatat yang disebabkan oleh hal-hal tertentu yang telah ditentukan oleh universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Ada beberapa aturan yang telah ditetapkan oleh Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang dijadikan landasan dalam aturan DO seperti melanggar peraturan disiplin mahasiswa, melanggar peraturan perundang-undangan dan bagian akademik yang di mana jika selama 3 (tiga) semester pertama berturut-turut mahasiswa mendapatkan nilai atau Indeks Prestasi Akademik Kumulatif (IPK) semester rendah atau kurang dari standar 2,00. Tingginya angka *Drop Out* juga sangat berpengaruh pada akreditasi jurusan, untuk mengurangi dampak tersebut adanya pihak universitas melakukan evaluasi yang berguna untuk meminimalisir *Drop Out* tersebut.

Untuk memudahkan evaluasi tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode data mining. Data Mining biasa juga di sebut dengan *Knowledge discovery (mining) in databases (KDD)* adalah teknik menelusuri data yang ada untuk membangun sebuah model, lalu menggunakan model tersebut untuk dapat mengenali pola data yang lain yang tidak berada dalam basis data yang disimpan. Teknik klasifikasi adalah salah satu teknik yang ada di data mining. Algoritma klasifikasi yang cukup populer adalah *decision tree, K-Nearest neighbor, instance-based learning, naïve bayes, dan neural network, logistic regression, dan support vector machine*. *Support Vector Machine (SUPPORT VECTOR MACHINE)* adalah suatu teknik yang relatif baru untuk melakukan prediksi, baik dalam kasus klasifikasi yang sangat populer belakangan ini. *Support vector machine* ada di dalam satu kelas dengan *Neural Network* dalam hal seperti fungsi dan kondisi permasalahan yang bisa di selesaikan, keduanya masuk kedalam kelas *supervised learning*.

Pada penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh (Nurhayati, Kusriani, & Luthfi, 2015) berjudul PREDIKSI MAHASISWA DROP OUT MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*. Pada penelitian ini mereka menggunakan ATRIBUTE data Mahasiswa seperti data Evaluasi IP dan IPK mahasiswa fakultas kesehatan masyarakat Unhas tahun 2007 2011 yang bersumber dari BAAK.

Pada penelitian ini yang membedakan pada penelitian sebelumnya adalah attribute yang penulis gunakan seperti SKS dari semester 1-4 dan IPK semester 1-4, yang dimana SKS dan IPK dapat menjadi acuan yang relevan dalam memprediksi mahasiswa yang *Drop Out* apabila tidak memenuhi syarat yang telah ditentukan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam proses prediksi mahasiswa *DO* dengan menggunakan data dari SKS dan IPK yang telah di telah ditempuh selama 4 semester apabila tidak memenuhi persyaratan Universitas, dengan adanya proses Data Mining ini pihak Universitas dapat mendapatkan informasi tentang jumlah mahasiswa *DO* setiap tahun nya. Adapun permasalahan pada kasus ini adalah bagaimana mahasiswa dapat mengetahui tentang dirinya dikategorikan *Drop Out* menggunakan teknik Data Mining dengan metode *Support Vector Machine*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengaplikasikan model prediksi tentang mahasiswa yang *Drop Out* dan tidak *Drop Out* terkait dengan IPK per semester dan jumlah SKS menggunakan *Support Vector Machine*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat untuk memberi informasi yang akurat agar dapat membantu dalam memproses mahasiswa yang *DO* dengan kriteria IPK dan SKS yang tidak memenuhi syarat sehingga dapat mempermudah perguruan tinggi dalam melakukan tindakan selanjutnya dan Universitas dapat menanggulangnya untuk meningkatkan mutu pendidikan

## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini. Agar penelitian tidak keluar dari pembahasan yang akan dibahas, maka penulis akan memberi batasan masalah pada penelitian ini yaitu seperti

1. Data yang digunakan dalam proses penelitian ini merupakan data mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2015-2017.
2. Penelitian memfokuskan tentang menggunakan Data Mining dengan algoritma *Support Vectore Machine*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar memudahkan dalam penulisan skripsi ini dalam hal penyusunan, penulis membaginya kedalam lima bab. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab I menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab II berisi penjelasan dalam hal dasar teori yang digunakan. Pada bab ini mendeskripsikan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini agar dapat dijadikan acuan atau dasar dalam penelitian ini.

### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III berisi tentang rencana, parameter yang digunakan, alat dan bahan serta tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian, dan model yang digunakan.

### **BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab IV berisi tentang hasil yang diperoleh dari seluruh penelitian sesuai dengan permasalahan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.

## **BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V berisi penjelasan tentang kesimpulan dan saran serta hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan atau dilanjutkan oleh penulis yang lain guna mendukung pembelajaran yang lebih baik lagi.