

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau sering disebut TIK pada saat ini sudah tidak dapat di hindari lagi dalam kehidupan saat ini. Semua lapisan kegiatan saat ini sudah sangat membutuhkan yang namanya teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan TIK ini sangat cepat, seperti kebutuhan sebuah TIK yang digunakan dalam pengolahan data dan nilai dalam instansi pendidikan. Dengan menggunakan TIK yang dapat melakukan pengolahan data dan nilai, tentunya akan mempermudah para pegawai yang terkait di dalam instansi pendidikan tersebut dalam mengolah hasil evaluasi nilai bahkan dalam menentukan metode pembelajaran selanjutnya.

Universitas Riau Kepulauan atau UNRIKA adalah salah satu dari perguruan tinggi yang terletak di kota Batam. UNRIKA sendiri merupakan pengembangan dari Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) dan Sekolah Tinggi Teknik (STT) Batam yang berdiri sejak tahun 1994 oleh Yayasan Perguruan Tinggi Kota Batam. Pada tahun 2006 STIE dan STT dilebur menjadi satu karena perubahan zaman dan paradigma baru menjadi Universitas Riau Kepulauan atau UNRIKA melalui SK Dikti No.68/D/0/2006 dan 68/D/T/2006. UNRIKA memiliki 5 fakultas didalamnya, fakultas tersebut antara lain adalah Fakultas Ekonomi, Fakultas Teknik, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Hukum dan Fakultas

Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Universitas Riau Kepulauan sendiri merupakan lembaga pendidikan swasta yang berada di bawah naungan Kopertis Wilayah X.

Dalam perhitungan hasil evaluasi nilai akademik mahasiswa, UNRIKA menerapkan perhitungan manual. Belum adanya penerapan *data mining* dalam perhitungan evaluasi nilai akademik mahasiswa mengakibatkan permasalahan dalam hal efisiensi waktu. UNRIKA memiliki data penilaian akademik mahasiswa yang banyak, sehingga tanpa diterapkan *data mining* dalam pengolahannya menjadi lebih sulit dan memakan waktu yang lama.

Dengan permasalahan seperti itu, tentunya penerapan *data mining* akan lebih bagus dalam melakukan evaluasi nilai akademik mahasiswanya. *Data mining* dianggap sesuai dalam kasus seperti ini, karena dengan menggunakan *data mining* yang dapat menampung banyak data, akan menjadi lebih mudah dalam pengolahan evaluasi nilai akademik mahasiswanya. *Data mining* adalah bagian dari teknologi informasi dan komunikasi yang lazim digunakan dalam memprediksi kejadian-kejadian yang akan terjadi.

*Data mining* atau penambangan data sendiri memiliki arti sebagai sebuah tata cara atau proses, eksplorasi dan pemodelan dari sejumlah data yang sangat besar atau banyak untuk mencari suatu pola yang biasanya tidak dapat disadari keberadaan pola tersebut secara langsung (Pramadhani & Setiadi, 2014). Dengan metode yang sesuai *data mining* dapat di aplikasikan dalam perhitungan evaluasi nilai akademik mahasiswa. Metode *naïve bayes classifier* dapat digunakan dalam perhitungan evaluasi nilai akademik mahasiswa.

Metode *naïve bayes classifier* (NBC) merupakan sebuah pengklasifikasian atau pengelompokan dengan sifat probabilistik yang menghitung dari beberapa nilai probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi dari beberapa nilai yang diberikan dari dataset yang ada (Saleh, 2015). Algoritma yang dipakai menggunakan *naïve bayes* dengan asumsi semua atribut bersifat *independen*.

Dengan menggunakan *data mining* dan metode NBC data yang besar dapat dengan mudah diolah untuk menghitung hasil evaluasi nilai mahasiswa. Tanpa digunakan *data mining*, akan sangat susah dalam menghitung evaluasi nilai akademik mahasiswa. Kesulitan dalam perhitungan data yang besar dengan tidak menerapkan *data mining* adalah efisiensi waktu. Dalam era globalisasi ini efisiensi waktu sangat diperlukan dalam berbagai kegiatan yang ada. Dengan efisiensi waktu yang baik pekerjaan akan lebih mudah dikerjakan sehingga kuantitas dalam jumlah pekerjaan yang dilakukan akan bertambah.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mengangkat judul penelitian dengan judul “**Penerapan *Data Mining* Untuk Evaluasi Nilai Akademik Mahasiswa Kota Batam Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes Classifier*”**”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, beberapa point-point permasalahan yang akan menjadi fokus penelitian adalah:

1. Evaluasi nilai akademik pada Universitas Riau Kepulauan belum menggunakan *data mining* sehingga dalam mengevaluasi nilai akademik tersebut menjadi lebih sulit.

2. Penggunaan perhitungan manual dalam melakukan evaluasi nilai akademik mahasiswa mengurangi efisiensi waktu dalam pengolahan datanya.
3. Banyaknya jumlah data yang akan di kelola, apabila tanpa menggunakan sebuah sistem maka pengelolaan data tersebut akan menjadi lebih sulit.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Beberapa hal yang dijadikan pembatasan masalah agar penelitian ini tidak menyimpang dan hasil sesuai target. Adapun batasan masalah di dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini mengambil nilai akademik dari mahasiswa program studi Matematika sebagai sumber datanya.
2. Penelitian ini menggunakan *data mining* dan metode *naïve bayes classifier* dalam menyelesaikan permasalahannya.
3. Hasil penelitian ini berupa sebuah hasil evaluasi perhitungan nilai mahasiswa yang akan datang atau yang sedang berlangsung.
4. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Keguruan & Ilmu Kependidikan Universitas Riau Kepulauan (UNRIKA).
5. Aplikasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah WEKA 3.9.3.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan di dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan *data mining* dalam mengevaluasi nilai akademik mahasiswa?
2. Bagaimana cara penerapan algoritma *naïve bayes classifier* dalam melakukan evaluasi nilai akademik mahasiswa?
3. Bagaimana cara menghitung keakuratan pengujian dalam menggunakan metode *naïve bayes classifier*?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dipaparkan di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menerapkan *data mining* dalam mengevaluasi nilai akademik mahasiswa.
2. Untuk menerapkan algoritma *naïve bayes classifier* dalam melakukan perhitungan evaluasi nilai akademik mahasiswa.
3. Untuk menghitung keakuratan pengujian dalam menggunakan algoritma *naïve bayes classifier*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan tercapainya tujuan dari penelitian, maka diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi berbagai pihak. Manfaat dari penelitian ini adalah:

### **1.6.1 Bagi Universitas Riau Kepulauan**

Manfaat penelitian bagi objek penelitian adalah :

1. Penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dari UNRIKA untuk bahan acuan pergantian paradigma lama menjadi paradigma baru yaitu menerapkan *data mining* dalam melakukan evaluasi nilai akademik dari mahasiswanya.
2. Pihak terkait yang berhadapan langsung dengan pengolahan data menjadi terbantu dalam pengolahan nilai mahasiswa.

### **1.6.2 Bagi Peneliti**

Manfaat penelitian bagi peneliti adalah :

1. Penelitian ini dapat dijadikan peningkatan kemampuan dari peneliti dalam menggunakan *data mining* di dalam dunia pendidikan khususnya dalam pengolahan dan pengambil keputusan dari hasil evaluasi nilai akademik.
2. Sebagai syarat dalam tugas akhir dan syarat pengambilan gelar Sarjana.