

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara merupakan perguruan tinggi swasta yang berdiri pada tahun 2013 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7149/E/O/2013 tentang penggabungan Institut Islam Nahdlatul Ulama (INISNU) Jepara, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Nahdlatul Ulama (STIENU) Jepara dan Sekolah Tinggi Teknologi dan desain Nahdlatul Ulama (STTDNU) Jepara yang diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Tinggi Nahdlatul Ulama (YAPTINU) Jepara di kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah menjadi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara.

Setiap tahunnya Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara secara rutin melakukan penerimaan mahasiswa baru. Kegiatan ini merupakan salah satu aktivitas penting pada sebuah perguruan tinggi. Jika dilihat dari perspektif *value chain* (rantai nilai) perguruan tinggi, kegiatan ini adalah masukan logistik pada aktivitas utama yang terjadi di dalam perguruan tinggi. Oleh karena itu, untuk mencapai keberhasilan perguruan tinggi perlu adanya manajemen proses penerimaan mahasiswa baru yang efektif.

Sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Provinsi Jawa Tengah, Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara menjadi bagian dari persaingan untuk mendapatkan calon mahasiswa baru setiap tahunnya, setiap penerimaan calon mahasiswa baru sering terjadi tidak dilakukannya heregistrasi oleh calon mahasiswa sudah mendaftar. Jika kemungkinan calon mahasiswa baru yang tidak melakukan heregistrasi dapat diketahui lebih awal maka pihak pengelola dapat melakukan tindakan untuk mempertahankan calon mahasiswa baru yang berpotensi melakukan heregistrasi. Salah satu cara untuk mengetahui calon mahasiswa baru yang tidak heregistrasi adalah dengan melakukan prediksi apakah calon mahasiswa baru cenderung akan heregistrasi atau tidak menggunakan data mining.

Menurut [1] data mining adalah sebuah kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan data atau penggunaan data historis dengan tujuan menemukan informasi, pengetahuan, keteraturan, pola atau hubungan data yang berukuran besar. Hasil dari data mining dapat digunakan sebagai alternatif dalam penentuan atau penentuan keputusan pada masa yang akan datang.

Terdapat banyak teknik data mining yang bisa digunakan untuk prediksi, namun salah satu teknik data mining yang mempunyai akurasi tinggi untuk melakukan prediksi adalah metode klasifikasi algoritma Naive Bayes. Menurut [2] metode klasifikasi algoritma naive bayes adalah salah satu teknik data mining yang paling populer untuk mengklasifikasikan data dalam jumlah besar dan dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu *class* dengan akurasi yang tinggi.

Dari penelitian [3] membahas tentang penerapan metode klasifikasi algoritma Naive Bayes untuk memprediksi masa studi mahasiswa. Penelitian tersebut menggunakan data alumni Fakultas Teknik tahun 2008-2012 Universitas Sam Ratulangi Manado dengan menggunakan 9 (sembilan) atribut dengan rincian 1 (satu) atribut ID yaitu nama, 7 (tujuh) atribut reguler yaitu prodi, semester, IP semester, IPK, SKS, lulus, jumlah semester, dan 1 (satu) atribut kelas yaitu status kelulusan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes dapat menentukan prediksi masa studi mahasiswa dengan tingkat akurasi sebesar 85,17%.

Penelitian selanjutnya [4] membahas tentang prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru menggunakan algoritma C4.5. Penelitian tersebut menggunakan data calon mahasiswa baru Politeknik Negeri Bengkalis tahun 2016-2017 dengan menggunakan 10 (sepuluh) atribut dengan rincian 1 (satu) atribut ID yaitu nama, 8 (delapan) atribut reguler yaitu jenis kelamin, kota asal, jurusan sekolah, pilihan kampus 1, pilihan kampus 2, pilihan prodi 1, pilihan prodi 2, prodi diterima, dan 1 (satu) atribut kelas yaitu status heregistrasi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma C4.5 dapat menentukan prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru dengan tingkat akurasi sebesar 68,93%.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti memilih menggunakan metode klasifikasi algoritma Naive Bayes. Algoritma ini akan diterapkan dengan permasalahan dan data dengan atribut yang berbeda. Peneliti akan menerapkan algoritma Naive Bayes untuk melakukan prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru di UNISNU Jepara. Dataset yang akan digunakan adalah data calon mahasiswa baru UNISNU Jepara tahun 2019-2020 dengan 14 (empat belas) atribut dengan rincian 1 (satu) atribut ID yaitu nama, 12 (dua belas) atribut reguler yaitu tahun pendaftaran, program kelas, jenis kelamin, usia, prodi, kota asal, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan orangtua, jurusan sekolah asal, nilai UN, informasi pendaftaran, dan 1 (satu) atribut kelas yaitu status heregistrasi. Melalui metode klasifikasi algoritma Naive Bayes diharapkan mampu memprediksi heregistrasi calon mahasiswa baru dengan lebih akurat sehingga membantu pihak pengelola dalam pengambilan keputusan dan menentukan langkah dalam penerimaan mahasiswa baru yang akan datang.

1.2 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tepat sasaran, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di ruang lingkup UNISNU Jepara.
2. Dataset yang digunakan adalah data calon mahasiswa baru pada penerimaan mahasiswa baru tahun 2019-2020 yang bersumber dari UPT Pangkalan Data dan Pengembangan Sistem Informasi UNISNU Jepara.
3. Penelitian dengan mengolah data berdasarkan metode klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes.
4. *Tools* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah RapidMiner.
5. Hasil *output* penelitian bukan berupa aplikasi.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, peneliti dapat menyimpulkan beberapa rumusan masalah yang ada, yaitu:

1. Atribut-atribut apa saja yang mempengaruhi status heregistrasi calon mahasiswa baru di UNISNU Jepara?
2. Bagaimana menerapkan algoritma Naive Bayes untuk prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru?
3. Bagaimana performa algoritma Naive Bayes untuk prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka ada beberapa tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mencari atribut-atribut yang mempengaruhi heregistrasi calon mahasiswa baru sehingga menghasilkan data yang bisa digunakan untuk penerimaan mahasiswa baru periode berikutnya.
2. Mengetahui penerapan algoritma Naive Bayes dalam prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru.
3. Mengetahui performa algoritma Naive Bayes dalam prediksi heregistrasi calon mahasiswa baru di UNISNU Jepara.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tujuan penelitian diatas maka diharapkan akan bermanfaat bagi semua pihak, manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Diri Sendiri

Dengan penelitian ini diharapkan bisa memperluas ilmu pengetahuan dalam hal penelitian dan banyak belajar dari peneliti terdahulu khususnya dalam hal data mining.

2. Bagi Masyarakat/Pembaca

Dengan penelitian ini diharapkan berguna bagi peneliti selanjutnya yang berkeinginan untuk melanjutkan penelitian tentang data mining dan menambah wawasan pembaca.

3. Bagi UNISNU Jepara

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pihak pengelola penerimaan mahasiswa baru di UNISNU Jepara untuk mengetahui calon mahasiswa baru yang berpotensi melakukan heregistrasi di penerimaan mahasiswa baru yang akan datang. Sehingga penerimaan mahasiswa baru bisa berjalan dengan maksimal dan sesuai target.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari :

1. Bagian awal skripsi.
2. Bagian isi pokok skripsi, yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab I tersebut peneliti menjelaskan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab II ini di jelaskan tentang beberapa tinjauan studi yang berkaitan dengan penelitian ini dari penelitian sebelumnya. Selain itu, dijelaskan beberapa tinjauan pustaka yang berkaitan serta kerangka pemikiran yang melatar belakangi penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab III menjelaskan tentang metode penelitian apa yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab IV menjelaskan tentang hasil penelitian dan menjelaskan juga tentang pembahasan tentang bagaimana alur sebuah data apabila diolah dengan algoritma Naive Bayes.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan penelitian yang sama selanjutnya.

3. Bagian akhir skripsi yang memuat Daftar Pustaka dan Lampiran.