

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Prestasi akademik mahasiswa dievaluasi setiap akhir semester untuk mengetahui hasil belajar yang telah dicapai. Apabila mahasiswa dapat memenuhi kriteria akademik tertentu untuk dinyatakan layak melanjutkan studi maka mahasiswa tersebut dinyatakan lulus kuliah. Tingginya jumlah mahasiswa yang berprestasi pada perguruan tinggi dapat dimaksimalkan dengan kebijakan yang disebut Beasiswa. Beasiswa merupakan penghargaan yang diberikan kepada mahasiswa berprestasi dalam studi yang ditempuhnya. Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) adalah salah satu Universitas khususnya pada Program Sarjana yang menggelar program beasiswa pemerintahan daerah (Pemprov Jabar) setiap tahunnya bagi mahasiswa berprestasi dan beasiswa BAWAKU setiap tahunnya bagi mahasiswa kurang mampu. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut maka harus disesuaikan dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh pihak (UNIKOM), Kriteria beasiswa pemprov yang ditetapkan, Yaitu Surat aktif mahasiswa, fomulir beasiswa, Tempat tinggal/ Regional, surat keterangan berprestasi, $IPK \geq 3.0$, Kriteria beasiswa BAWAKU yang ditetapkan, yaitu Surat aktif mahasiswa, fomulir beasiswa, Tempat tinggal/ Regional, surat keterangan SKTM (surat keterangan tidak mampu), $IPK \geq 3.00$.

Banyaknya peserta yang mendaftar membuat Admin FO kewalahan dan kebingungan dalam menyalurkan beasiswa kepada yang berhak, jumlah mahasiswa yang mengikuti seleksi beasiswa juga banyak. Jumlah peserta pun meledak sehingga Admin FO cukup direpotkan dalam menentukan mahasiswa terpilih. Bahkan terkadang mahasiswa mendapatkan dua beasiswa sekaligus, biasanya disebabkan karena kelalaian staff atau mahasiswa tidak melaporkan bahwa telah mendapat beasiswa. Pendekatan metode

algoritma *Naïve Bayes* merupakan metode pengklasifikasian yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya dengan kondisi antar atribut saling bebas (Kusumadewi, 2003)[7]. Adapun tahap - tahap dari *Data Mining* yang digunakan sebagai acuan dalam memperoleh Data dan Informasi, Pembersihan data (*Data Cleaning*). Integrasi data (*Data Integration*). Seleksi data (*Data Selection*). Transformasi data (*Data Transformation*). Proses Mining. Evaluasi pola (*Pattern Evaluation*). Presentasi pengetahuan (*Knowledge Presentation*) (Ridwan, M, 2013)[8]. Metode *Naive Bayes* juga dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasi dokumen dibandingkan metode pengklasifikasian yang lain dalam hal akurasi dan efisiensi komputasi (Ting, 2011)[9].

Objek penelitian ini mengambil data *sample* Beasiswa Pemprov Jabar dari priode 2016, 2017 dan 2018 sebagai acuan perhitungan *Naïve Bayes* dimana data beasiswa yang diperoleh dari keseluruhan periode 2016, 2017 dan 2018 sebanyak 451 peserta beasiswa pemprov. Untuk lebih mendetailnya data dari setiap periode telah diperoleh di bagian FO UNIKOM, dimana priode 2016 terdapat 142 peserta dan yang dinyatakan lulus sebanyak 17 peserta, priode 2017 terdapat 159 peserta dan yang dinyatakan lulus sebanyak 34 peserta, periode 2018 terdapat 150 peserta dan yang dinyatakan lulus sebanyak 25 orang. Dalam hal ini sudah terlihat bahwasannya setiap periode memiliki kuota penerimaan beasiswa yang berbeda karena dalam Pengajuan proposal dari pihak UNIKOM ke PEMPROV JABAR yang sudah di sahkan, pihak PEMPROV lah yang telah menentukan seberapa banyak kuota yang bisa diberikan sebagai Beasiswa.

Adapun untuk Beasiswa BAWAKU dari priode 2016, 2017 dan 2018 sebagai acuan perhitungan *Naïve Bayes* dimana data beasiswa yang diperoleh dari keseluruhan periode 2016, 2017 dan 2018 sebanyak 320 peserta beasiswa pemprov. Untuk lebih mendetailnya data dari setiap periode telah diperoleh di bagian FO UNIKOM, dimana priode 2016

terdapat 108 peserta dan yang dinyatakan lulus sebanyak 20 peserta, periode 2017 terdapat 101 peserta dan yang dinyatakan lulus sebanyak 13 peserta, periode 2018 terdapat 111 peserta dan yang dinyatakan lulus sebanyak 23 orang. Dalam hal ini sudah terlihat bahwasannya setiap periode memiliki kuota penerimaan beasiswa yang berbeda karena dalam Pengajuan proposal dari pihak UNIKOM ke BAWAKU yang sudah di sahkan, pihak BAWAKU lah yang telah menentukan seberapa banyak kuota yang bisa diberikan sebagai Beasiswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu Admin FO dalam menentukan penerima beasiswa. Sistem mengklasifikasikan data mahasiswa berdasarkan beberapa kriteria yang disepakati sesuai syarat dan ketentuan penerima beasiswa.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari persoalan uraian dilatar belakang, maka ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Banyaknya peserta yang mendaftar membuat Admin FO kewalahan dan kebingungan dalam menyalurkan beasiswa kepada yang berhak.
2. Ada juga mahasiswa mendapatkan dua beasiswa sekaligus, bisa disebabkan karena kelalaian staff atau mahasiswa tidak melaporkan bahwa telah mendapat beasiswa.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, penulis dapat mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah dengan adanya Penerapan data mining untuk seleksi beasiswa Pemprov Jabar dan BAWAKU di universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) dapat menyelesaikan permasalahan yang ada ?
2. Bagaimana cara kerja *software data mining* dalam menentukan peserta beasiswa sebagai parameter perhitungan seleksi peserta beasiswa.
3. Dapatkah *software data mining* memberikan hasil prediksi penyeleksian kepada mahasiswa yang mengambil beasiswa.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari objek penelitian ini adalah tersedianya informasi mengenai Penerapan *data mining* untuk seleksi beasiswa Pemprov Jabar dan BAWAKU di universitas computer Indonesia (UNIKOM) membantu pihak-pihak yang berkepentingan untuk mengetahui kriteria atau acuan seleksi beasiswa yang ada di Unikom. Dan menjadi rujukan dalam pemilihan calon beasiswa.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Sistem ini diharapkan mampu menanganin masalah dalam menentukan penerima beasiswa yang paling sesuai di lingkungan UNIKOM.
2. Objek penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan Algoritma Naïve bayes.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dilakukannya Objek penelitian ini diharapkan bisa berguna untuk mempermudah prediksi siapa saja yang berhak mendapatkan beasiswa Pemprov Jabar dan BAWAKU di UNIKOM (Universitas Komputer Indonesia).

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah dalam melakukan penelitian di UNIKOM (Universitas Komputer Indonesia) hanya mencakup:

1. Data yang menjadi bahan objek penelitian ini adalah data mahasiswa yang sedang mengambil studi dari periode 2016 sampai dengan periode 2018.
2. Hanya peserta beasiswa yang memiliki data beasiswa terlengkap dari periode 2016 sampai dengan periode 2018 yang menjadi parameter perhitungan algoritma *naïve bayes classifier*.
3. Penelitian ini menggunakan metode Algoritma Naïve Bayes dengan menggunakan variable mahasiswa yang sedang mengambil studi, dari periode 2016 sampai dengan periode 2018 berdasarkan kriteria yang ada.
4. Data – data mahasiswa yang telah lulus seleksi beasiswa dijadikan sebagai *data training* atau data latih.
5. Data – data beasiswa telah di - *normalisasi*, yang artinya data – data yang di dapatkan tidak terdapat *data noise* atau *missing value*.
6. Hasil prediksi pada *data test* yang menghasilkan diterima atau tidak diterima.
7. *Software* dari penerapan objek ini berbasis *desktop*.

1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Objek penelitian bertepatan di UNIKOM (Universitas Komputer Indonesia) yang beralamat di Jl. Dipati Ukur No.112-116, Lebakgede, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132.

Adapun jadwal penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Table 1.1 Table Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan
-----	----------	-------

		April'19				Mei'19				Juni'19				Juli'19			
		Minggu Ke-															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pembersihan data (<i>Data Cleaning</i>)	■	■														
2.	Integrasi data (<i>Data Integration</i>)		■	■	■												
3.	Seleksi data (<i>Data Selection</i>)			■	■	■	■										
4.	Transformasi data (<i>Data Transformation</i>)					■	■	■	■								
5.	<i>Proses Mining</i>							■	■	■	■	■	■				
6.	Presentasi pengetahuan (<i>Knowledge Presentation</i>)													■	■	■	■

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian, batasan penelitian, lokasi dan waktu penelitian serta sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan, sebagai bahan referensi dalam pembangunan sistem.

3. BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Membahas tentang aktivitas - aktivitas penelitian yang dilakukan, aktivitas analisis sistem, dan perancangan sistem yang baru.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas penerapan aplikasi perangkat lunak Data Mining yang diusulkan, penjelasan sistem dan penggunaan sistem perangkat lunak.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas kesimpulan dan saran dari aplikasi perangkat lunak yang telah diusulkan, dengan tujuan aplikasi perangkat lunak yang diusulkan dapat dimanfaatkan dan dikembangkan.