

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang penelitian

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) adalah salah satu Universitas (Swasta) dari ribuan Universitas Negeri maupun Swasta yang ada di Indonesia , UNIKOM merupakan perusahaan bisnis yang bergerak dalam bidang pendidikan perguruan tinggi , yang berikut serta dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkeahlian dan berpengalaman untuk siap mengisi posisi kerja perusahaan – perusahaan industri yang ada , terdapat banyak hal – hal yang dihadapi oleh UNIKOM dalam menjalankan proses bisnisnya , terdapat persaingan diantara Universitas lainnya , kualitas / nilai akreditasi Universitas , regulasi / peraturan pemerintah terhadap pendidikan tinggi di Indonesia , dan lain – lainnya , dari hal – hal tersebut berdampak terhadap proses bisnis UNIKOM yang mengakibatkan tujuan bisnis UNIKOM kurang tercapai.

Akreditasi merupakan suatu sertifikat yang diberikan oleh lembaga pemerintah BAN-PT kepada universitas yang merupakan nilai mutu pendidikan atau akademik dari suatu universitas, proses penilaian akreditasi memiliki beberapa faktor , salah satunya ialah melihat perkembangan statistik mahasiswa yang ada di suatu universitas , apakah mahasiswa dari suatu universitas memiliki IPK yang tinggi , apakah mahasiswa dari suatu universitas memiliki suatu sertifikat yang berkompeten , apakah suatu universitas memiliki data wisudawan yang bekerja di perusahaan yang besar , dan lain – lainnya

UNIKOM telah ada sejak tahun 2000 , UNIKOM telah banyak berhasil memberikan gelar Sarjana dan Magister kepada mahasiswa – mahasiswanya , namun dalam menjalankan proses bisnis UNIKOM , terdapat regulasi penilaian mutu universitas yang dibuat oleh BAN-PT yang disebut akreditasi , kualitas mutu akademik mahasiswa – mahasiswa UNIKOM termasuk dalam penilaian akreditasi , jika UNIKOM memiliki kualitas mutu akademik mahasiswa yang rendah hal itu mengakibatkan turunnya pencapaian tujuan bisnis yang ada di UNIKOM , salah satunya adalah berkurangnya mahasiswa yang mendaftarkan diri ke UNIKOM dan juga berkurangnya penerimaan lowongan kerja dari suatu perusahaan yang lulus dari UNIKOM.

Dalam data wisudawan jurusan sistem informasi UNIKOM pada 5 tahun terakhir diketahui bahwa terdapat 65% wisudawan lulus tepat waktu wisuda pada tahun 2018 , terdapat 26 % wisudawan lulus tepat waktu wisuda pada tahun 2017 , terdapat 82 % wisudawan lulus tepat waktu wisuda pada tahun 2016 , terdapat 53 % wisudawan lulus tepat waktu wisuda pada tahun 2015 , dan terdapat 40 % wisudawan lulus tepat waktu wisuda pada tahun 2014 , dalam penilaian akreditasi jika suatu universitas memiliki total jumlah data wisudawan lulus tepat waktu \geq 50 % , maka diberi nilai 4 atau sangat baik , namun pada data wisudawan jurusan sistem informasi UNIKOM dari tahun ke tahun terdapat peningkatan dan penurunan pada data wisudawan , jika hal tersebut terus berlanjut tanpa ada suatu langkah perubahan , maka hal itu menambah kemungkinan untuk turun nilai mutu akademik sistem informasi UNIKOM , yang mengakibatkan turunnya tujuan bisnis UNIKOM , dalam mengatasi hal tersebut salah satunya bisa dilakukan

suatu pencegahan pada mahasiswa yang masih studi , dengan cara mengetahui besar peluang kelulusan pada mahasiswa yang masih studi , yaitu menggunakan teknik *data mining* dan menggunakan algoritma *naïve bayes classifier* yang menghasilkan suatu presentase peluang kelulusan kepada mahasiswa yang masih studi dengan matakuliah sebagai parameter perhitungan presentase peluang kelulusan , dari hasil teknik ini UNIKOM dapat mengambil langkah perubahan terhadap matakuliah – matakuliah yang memiliki pengaruh besar terhadap kelulusan mahasiswa , dari hasil pencegahan ini UNIKOM dapat meningkatkan nilai mutu akademik jurusan sistem informasi UNIKOM , yang dapat meningkatkan pendapatan dari tujuan bisnis UNIKOM.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut adalah beberapa identifikasi masalah di dalam riset penelitian ini :

- A. Jumlah data wisudawan lulus tepat waktu merupakan salah satu dari penilaian akreditasi , jika UNIKOM memiliki data wisudawan lulus tepat waktu yang rendah , maka hal tersebut menurunkan nilai mutu akademik jurusan sistem informasi UNIKOM , yang menurunkan pendapatan tujuan bisnis UNIKOM.
- B. Dalam meningkatkan jumlah data wisudawan lulus tepat waktu , dapat dilakukan suatu pencegahan dengan mengetahui besar peluang kelulusan mahasiswa yang masih studi , yaitu menggunakan teknik *data mining* dan menggunakan algoritma *naïve bayes classifier* ,

dengan menentukan 10 matakuliah terpilih sebagai parameter perhitungan peluang kelulusan mahasiswa yang masih studi.

1.3 Rumusan Masalah

Berikut adalah beberapa perumusan masalah berdasarkan dari identifikasi masalah yang ada :

- A. Bagaimana cara kerja *software data mining* dalam menentukan 10 matakuliah terpilih sebagai parameter perhitungan kelulusan mahasiswa yang masih studi.
- B. Bagaimana cara kerja *software data mining* dalam menghitung besar peluang kelulusan kepada mahasiswa yang masih studi.
- C. Dapatkah *software data mining* memberikan hasil prediksi kelulusan kepada mahasiswa yang masih studi.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud Penelitian

Maksud dari penulisan riset penelitian ini adalah dapat memprediksi besar peluang kelulusan mahasiswa jurusan sistem informasi UNIKOM yang masih studi , dengan tujuan untuk mendapatkan suatu langkah perubahan kepada matakuliah – matakuliah yang memiliki pengaruh besar terhadap kelulusan mahasiswa.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan riset penelitian ini adalah untuk dapat meningkatkan nilai mutu akademik jurusan sistem informasi UNIKOM , dengan meningkatnya nilai mutu akademik sistem informasi UNIKOM akan bertambah peminatan masuknya mahasiswa baru , bertambahnya penerimaan tenaga kerja dari perusahaan – perusahaan , hal – hal tersebut merupakan salah satu dari tujuan bisnis UNIKOM.

1.5 Batasan Masalah

Berikut adalah beberapa rumusan batasan – batasan masalah di dalam penulisan riset penilitan ini :

- A. Data yang menjadi bahan riset penelitian ini adalah data – data nilai mahasiswa dari data – data nilai mahasiswa tahun 2011 sampai dengan tahun 2017.
- B. Data – data matakuliah yang dipakai di dalam riset penilitan ini adalah data – data matakuliah yang berdasarkan kurikulum tahun 2012 berdasarkan kurikulum yang di terapkan di UNIKOM.
- C. Hanya 10 matakuliah yang memiliki data wisudawan lulus tepat waktu tertinggi yang akan menjadi parameter perhitungan algoritma *naïve bayes classifier*.
- D. Penentuan parameter 10 matakuliah bersifat fleksibel , parameter 10 matakuliah bisa selalu berubah berdasarkan jumlah data wisudawan yang lulus tepat terbanyak pada suatu matakuliah.

- E. Data – data nilai dari data wisudawan dijadikan sebagai *data training* atau data latih.
- F. Data – data nilai dari data mahasiswa yang masih studi di jadikan sebagai *data test* atau data uji.
- G. Data – data nilai dari data wisudawan telah di - *normalisasi* , dengan kata lain data – data nilai dari data wisudawan yang di dapatkan tidak terdapat *data noise* atau *missing value*.
- H. Hasil prediksi pada *data test* yang menghasilkan peluang 0% atau *zero frequency* tidak ditampilkan.
- I. *Software* dari penerapan riset penelitian ini berbasis *desktop*.

1.6 Jadwal Penelitian

Di dalam penulisan riset penelitian ini , metode dalam pembuatan *software* ini menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem , berikut adalah jadwal – jadwal penelitian dalam penerapan metode pembebanan sistem :

Tabel 1.1 : Jadwal Penelitian.

No	Kegiatan	Jadwal Penelitian															
		Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Analisis kasus.	X	X														
2.	Observasi dan mendapatkan data <i>sample</i> .		X														

3.	Membentuk pola algoritma <i>naïve bayes classifier</i> pada data <i>sample</i> .																	
		X	X															
4.	Melakukan penyeleksian pada data <i>sample</i> .																	
				X	X	X												
5.	Membentuk pola penerapan algoritma <i>naïve bayes classifier</i> kepada bahasa pemrograman Java dan Sql.																	
						X	X	X										
6.	Perancangan Program																	
						X	X	X	X	X								
7.	Penulisan Riset Penelitian																	
											X	X						
8.	Seminar & Sidang Skripsi																	
													X	X	X	X		

1.6 Struktur Penulisan

Sistematika penulisan riset penelitian ini disusun dengan menggunakan bab - bab, dengan maksud memberikan gambaran umum pada penelitian yang dijalankan, berikut 5 bab di dalam Sistematika penulisan riset penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang dilakukan penelitian, menentukan maksud dan tujuan dari penelitian, dan diikuti dengan batasan masalah penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori - teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

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

BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM DAN PENGUJIAN

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

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.