

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pencapaian atau kinerja akademik yang sudah dilakukan mahasiswa bisa diberikan apresiasi dengan memberikan penilaian IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) yang sesuai dengan usaha belajarnya. Pencapaian atau kinerja akademik adalah istilah untuk menunjukkan suatu pencapaian tingkat keberhasilan tentang suatu tujuan belajar yang telah dilakukan oleh seseorang atau mahasiswa secara optimal (Mandias, 2015). Dalam pemberian penilaian IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) mahasiswa tentu akan berbeda pada setiap mahasiswanya karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi pemberian nilai IPK. Dalam kegiatan pembelajaran tersebut, nilai yang didapatkan mahasiswa akan terjadi beberapa perubahan nilai pencapaian atau kinerja akademik mahasiswa pada setiap semesternya tergantung pada hasil belajar mahasiswa itu sendiri. Perubahan naik turunnya nilai tersebut atau fluktuasi pada IPK mahasiswa menunjukkan bahwa adanya faktor – faktor yang berpengaruh. (Fanggidae et al., 2021).

Melakukan pemantauan dalam nilai IPK mahasiswa akan memberikan efek yang baik bagi perguruan tinggi karena dapat memberikan informasi baru terkait data mahasiswa. Mengingat banyaknya data yang perlu dianalisis sekaligus mengklasifikasi data-data mahasiswa diperlukan metode statistik yang tepat. Metode statistik yang digunakan adalah metode CHAID (*Chi-square Automatic Interaction Detection*). Metode CHAID pertama kali diperkenalkan pada sebuah artikel yang berjudul “*An Exploratory Technique for investigating Large Quantities*

of *Categorical Data*” oleh DR.G. V. Kass tahun 1980 pada buku *Applied Statistics*. Teknik tersebut merupakan teknik yang lebih awal sebagai *Automatic Interaction Detection (AID)* Metode *AID* adalah suatu teknik untuk menganalisis kelompok data berukuran besar dengan membaginya menjadi sub-sub kelompok yang tidak saling tumpang tindih (Faisal et al., 2017).

Ada beberapa penelitian mengenai klasifikasi kinerja akademik mahasiswa dengan beberapa algoritma dan metode yang mendukung penelitian ini Salah satunya adalah Penelitian (Haida Firti et al., 2020), yang telah melakukan penelitian Klasifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa dengan dataset lulusan FTIK IAIN Bukittinggi sebanyak 1537 mahasiswa. Metode dalam penelitian ini adalah dengan menguji data yang sudah dimiliki oleh peneliti dengan variabel nya IPK, Jenis Kelamin, Metode Penelitian, Jenis kelamin Dospem, Bidang keahlian Dospem 1 dan 2, sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, dan program studi . Dari 1537 mahasiswa 47%nya atau 723 mahasiswa mampu menyelesaikan skripsinya lebih cepat, dan 53% atau 814 mahasiswa melebihi waktu yang ditetapkan. Diproses dengan model algoritma CHAID. Hasil yang didapatkan adalah faktor faktor yang mempengaruhi masa penyelesaian skripsi yang paling signifikan adalah program studi, sumber data dan bidang keahlian dosen pembimbing.

Kemudian untuk klasifikasi faktor- faktor yang mempengaruhi prestasi akademik mahasiswa yang dilakukan (Fanggidae et al., 2021) penelitian ini diolah menggunakan algoritma *CHAID* dengan mengklasifikasi faktor yang mempengaruhi prestasi mahasiswa dan menghitung tingkat signifikansi antara faktor

satu dan yang lainnya. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengambilan data dengan memberikan kuesioner kepada mahasiswa pendidikan mahasiswa FKIP UNDANA secara online dengan banyak responden yang diteliti sebanyak 150 responden. Dengan variabel dependennya adalah IPK mahasiswa dan variabel independennya jenis kelamin, asal sekolah, beasiswa, mengikuti bimbingan belajar, organisasi, status pekerjaan mahasiswa, rata-rata UN, jalur masuk Universitas, dan pilihan jurusan. IPK mahasiswa dengan kategori $< 2,76$, $2,76-3,00$ (memuaskan), $3,01-3,50$ (sangat memuaskan) dan $> 3,50$ (pujian). Hasil dari penelitian ini adalah variabel yang signifikan mempengaruhi prestasi akademik mahasiswa adalah jalur masuk universitas dan rata-rata nilai UN mahasiswa. Berdasarkan confusion matrix maka model klasifikasi yang terbentuk lebih cocok untuk melihat mahasiswa yang memiliki nilai IPK berada dalam kelas $3,00-3,50$ atau predikat sangat memuaskan, dilihat dari tingkat sensitivitasnya sebesar 100%. Beberapa algoritma dan metode sudah digunakan untuk mengklasifikasi data mahasiswa. salah satunya adalah algoritma *CHAID* (*Chi-square Automatic Interaction Detection*) Menurut (Gallagher et al., n.d.) *CHAID* merupakan suatu teknik interaktif yang menguji satu persatu variabel independen yang digunakan dalam klasifikasi dan menyusunnya berdasarkan pada tingkat signifikansi statistik *Chi-Square* terhadap variabel dependennya.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan klasifikasi data mahasiswa dan menghitung tingkat signifikansi faktor faktor yang mempengaruhi IPK, untuk melihat perkembangan kinerja mahasiswa dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2020 dengan mengimplementasikan Algoritma *CHAID*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara melakukan analisis algoritma *CHAID* untuk memonitoring kinerja akademik mahasiswa?
2. Bagaimana mengukur tingkat signifikansi dari faktor yang mempengaruhi kinerja akademik mahasiswa menggunakan metode *CHAID*?

1.3 Batasan Masalah

1. Data set yang digunakan dalam penelitian ini data Mahasiswa Universitas Siliwangi Angkatan 2017 sampai dengan 2020 yang mengisi kuesioner.
2. Pengolahan data menggunakan algoritma *CHAID* dan menggunakan *Rapidminer*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis algoritma *CHAID* memproses data untuk memonitoring kinerja akademik mahasiswa.
2. Mengukur tingkat Signifikansi antara faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja akademik mahasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Diketuainya kinerja algoritma *CHAID* dalam *data statistik* untuk memproses data mahasiswa dalam memonitoring kinerja akademik mahasiswa.

2. Hasil penelitian ini dapat memonitoring kinerja akademik mahasiswa.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya berkaitan dengan klasifikasi mahasiswa.

