

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indeks Prestasi (IP) adalah nilai rata-rata, yang merupakan satuan dari nilai akhir yang menggambarkan nilai dari proses pembelajaran yang dilakukan selama setiap semester. Dapat juga dilihat sebagai sebuah besaran atau sebuah angka yang menunjukkan prestasi belajar mahasiswa pada semester tertentu. (Karyanus Daely & Manurung, 2013). Mahasiswa yang memiliki indeks prestasi yang tinggi lebih menunjukkan bahwa mahasiswa tersebut dapat mengikuti perkuliahan dengan baik, begitu pula sebaliknya mahasiswa dengan indeks prestasi yang rendah lebih menunjukkan bahwa mahasiswa tersebut kurang atau tidak mampu dalam mengikuti perkuliahan tersebut.

Menurut (Hicks & Heastie, 2008) stres merupakan hal yang lumrah dan sering terjadi sehari-hari dalam kehidupan mahasiswa, diduga hal tersebut dikarenakan tuntutan dari rutinitas belajar yang terdapat didalam dunia perkuliahan, dimana dituntut untuk berpikir lebih aktif dan kritis, tuntutan hidup dan menyikapi secara mandiri. Dan juga dalam interaksi sosial sehari-hari dengan masyarakat. Berbagai jenis tuntutan akademik yang harus di selesaikan mahasiswa akan menyebabkan mahasiswa mengalami stres akademik. Stress akademik ini dapat diartikan juga sebagai suatu keadaan dimana seseorang tidak dapat menghadapi berbagai tuntutan akademik yang diterima dan menanggapi bahwa tuntutan akademik yang diterima tersebut sebagai sebuah gangguan (Barseli et al., 2017). Stres akademik disebabkan oleh adanya *academic stressor* (Sayekti, 2017). *Academic stressor* merupakan sumber stres yang diperoleh dari sebuah proses pembelajaran. Seperti tekanan untuk mencapai sebuah kesuksesan, lama studi, banyak tugas, kinerja buruk dan kegelisahan pada saat menghadapi ujian (Sayekti, 2017).

Beberapa penelitian terkait stress akademik terhadap Indeks Prestasi yang dilakukan (Fauzi, 2021) Melakukan Analisis terhadap pengaruh stress dan motivasi. Hasil penelitian untuk parameter rasio kecenderungan (*odd ratio*)

menyimpulkan bahwa semakin tinggi motivasi mahasiswa maka kecenderungan untuk memperoleh IP (3,50 – 4,00) sebesar 1.857 kali lipat dari IP(2,00 – 2,75). (Suratno, 2020) melakukan penelitian pengaruh stres, motivasi, dan kecerdasan spiritual terhadap prestasi belajar pada mahasiswa sistem informasi STIKOM Dinamika Bangsa Jambi. Hasil uji normalitas residual regresi antara stress kuliah (X1) motivasi diri (X2), dan kecerdasan spiritual (X3) terhadap prestasi Belajar (Y) Mahasiswa Sistem Informasi STIKOM Dinamika Bangsa Jambi hasil disimpulkan bahwa residual model regresi berdistribusi normal, dimana nilai p value hasil ujinya adalah 0,868 yang lebih besar dari tingkat signifikan. (Harahap et al., 2020) Melakukan Analisis tingkat stress akademik pada mahasiswa selama pembelajaran jarak jauh dimasa covid-19. Dengan hasil penelitian yang diambil dari 300 orang mahasiswa, terdapat sebanyak 39 (13%) mahasiswa memiliki stress akademik kategori tinggi, 225 (75%) kategori sedang, dan sebanyak 36 mahasiswa (12%) berkategori rendah.

Metode algoritma Rough Set, dirancang pada tahun 1980-an dan merupakan sebuah modifikasi dari teori *Fuzzy Set*, algoritma *Rough Set* tersebut akan digunakan dalam penelitian ini. Algoritma *Rough Set* adalah teknik matematika yang dapat digunakan untuk memproses ketidakpastian dari data yang tidak akurat. Kelebihan dari *Rough Set* adalah memiliki kemampuan untuk mencari informasi didalam sebuah database walaupun data yang terdapat pada database tersebut tidak lengkap (Samaray, 2022). Efisiensi Rough Set sebagai metode untuk mengidentifikasi pola tersembunyi data adalah keunggulan lainnya dari algoritma tersebut, menemukan sebuah menemukan pengurangan dari kumpulan data, memberikan evaluasi substansial dari data, serta mengembangkan aturan kumpulan keputusan dari data. Dan dapat diterapkan pada data kualitatif dan kuantitatif.

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode klasifikasi Naive Bayes Classifier. Klasifikasi Naive Bayes adalah teknik klasifikasi probabilistik langsung yang dimaksudkan untuk digunakan dengan asumsi bahwa kedua kelas tersebut berdiri sendiri (independen). Pada klasifikasi Naive Bayes, dengan jumlah data

yang besar, pembelajaran klasifikasi akan menghasilkan nilai error yang lebih kecil. Selain itu, pengklasifikasian menggunakan Naive Bayes telah terbukti memiliki akurasi dan kecepatan tinggi saat digunakan di banyak basis data dengan jumlah besar. (Erene Fajrila, 2018). Berdasarkan penelitian terdahulu menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian mengenai prediksi indeks prestasi mahasiswa berdasarkan stress akademik dengan menggunakan Rough Set dan Naïve Bayes di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Prodi Teknik Informatika sebagai subjek penelitian, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan suatu pengetahuan dan membantu dosen pembimbing akademik melihat progres nilai IPS mahasiswa, serta membantu meningkatkan suasana akademik yang lebih baik lagi. Pada penelitian ini juga akan dilakukan sebuah percobaan yaitu percobaan A menggunakan Rough Set terlebih dahulu untuk melakukan penyaringan terhadap parameter lalu akan diklasifikasi menggunakan Naïve Bayes. Selanjutnya percobaan B tidak menggunakan Rough Set, parameter langsung diklasifikasi dengan Naïve Bayes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, ditemukan masalah bahwa tingkat stres yang dialami mahasiswa sangat mempengaruhi konsentrasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran, sehingga menyebabkan tidak bisa fokus dalam mengerjakan tugas sehingga nilai yang didapat kurang memuaskan dan berpengaruh terhadap Indeks Prestasi mahasiswa, dan melakukan sebuah percobaan A (menggunakan Rought Set terlebih dahulu) dan percobaan B (tidak menggunakan Rough Set) lalu melakukan komparasi terhadap hasil akurasi dari dua percobaan tadi untuk melihat akurasi percobaan mana yang tertinggi, sehingga rumusan masalah pada penelitian ini ialah Melakukan komparasi Terhadap hasil prediksi Indeks Prestasi Mahasiswa dengan menggunakan algoritma Rough Set dan Naïve Bayes berdasarkan stress akademik.

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam menyelesaikan rumusan masalah, terdapat **tujuh** tujuan dari penelitian ini yakni

- 1) Menentukan parameter stres yang berpengaruh terhadap indeks prestasi mahasiswa.
- 2) Melakukan penyebaran kuesioner untuk mengumpulkan data berdasarkan parameter yang telah diperoleh.
- 3) Memilih parameter terbaik yang telah di implementasikan menggunakan algoritma Rough Set.
- 4) Melakukan klasifikasi algoritma Naïve Bayes menggunakan parameter terbaik Rough Set untuk mengetahui nilai akurasi.
- 5) Melakukan percobaan klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk mengetahui nilai akurasi yang dilakukan tanpa menggunakan algoritma Rough Set.
- 6) Melakukan komparasi.

1.4 Batasan Penelitian

Data yang dikumpulkan dan digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang diambil dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Prodi Teknik Informatika angkatan 2019-2021. Alasan peneliti melakukan penelitian di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Prodi Teknik Informatika ini karena belum ada dilakukan penelitian tentang hal ini, dan alasan peneliti memilih angkatan 2019-2021 dikarenakan saat ini merupakan angkatan yang masih sangat aktif dalam proses pembelajaran sehingga atas dasar tersebut dipilihlah angkatan tersebut untuk diteliti dan mengetahui apakah stress akademik mempengaruhi hasil prestasi dari mahasiswa tersebut.