

BAB I

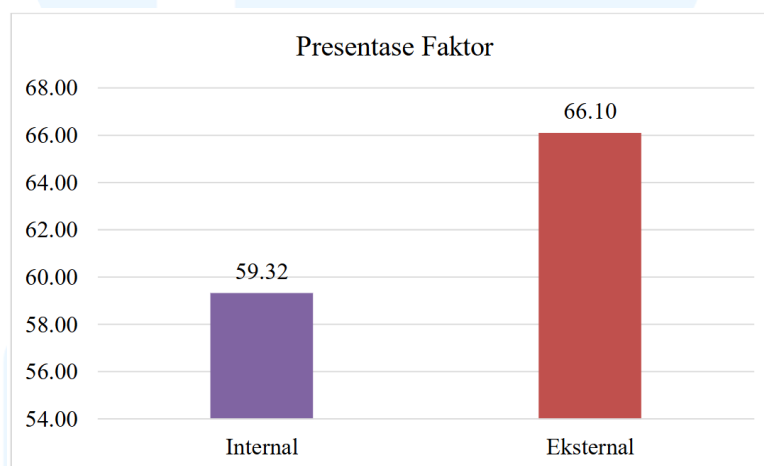
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan tinggi adalah fase penting dalam perkembangan seseorang dan masyarakat. Keberhasilan pendidikan tinggi sangat dipengaruhi oleh prestasi akademik siswa, yang biasanya diukur dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) [1]. Namun, kemampuan individu bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi pencapaian akademik; faktor-faktor seperti status sosial-ekonomi keluarga, dukungan finansial dan moral, dan tempat tinggal juga berperan. Faktor-faktor ini memengaruhi waktu yang tersedia untuk belajar, fasilitas pendidikan, dan akses terhadap sumber belajar [2]. Mahasiswa yang memiliki dukungan keluarga dan fasilitas belajar yang memadai cenderung lebih fokus dan termotivasi untuk berhasil. Akibatnya, memahami pengaruh faktor eksternal sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan tinggi.

Variasi dalam dukungan moral dan keuangan keluarga dapat secara signifikan memengaruhi keinginan belajar siswa. Selain itu, aktivitas di luar kelas, seperti olahraga, pekerjaan paruh waktu, atau partisipasi dalam organisasi, dapat memengaruhi konsentrasi siswa, alokasi waktu belajar, dan tingkat stres mereka. Keterbatasan fasilitas pendidikan dan masalah keuangan seringkali menjadi masalah tambahan yang tidak terlihat dalam evaluasi formal [3]. Menurut beberapa penelitian, variabel yang berasal dari lingkungan luar, seperti dukungan keluarga, kualitas tempat tinggal, dan ketersediaan sumber belajar, memiliki dampak yang cukup signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa [4]. Sehingga, melalui pemahaman tersebut, universitas pun dapat memahami berbagai aspek dan membuat upaya yang lebih baik lagi untuk membantu mahasiswa mencapai prestasi akademik yang memuaskan. Mahasiswa juga mendapatkan bantuan dalam mengatur strategi belajar dan manajemen waktu yang lebih baik sebagai hasilnya.

Sebuah studi menunjukkan bahwa faktor eksternal memengaruhi prestasi akademik siswa lebih banyak daripada faktor internal. Menurut data [5], faktor eksternal memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap prestasi akademik daripada faktor internal; proporsi mereka masing-masing adalah 66,1% dan 59,32%, sesuai dengan Gambar 1.1. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor-faktor eksternal, seperti dukungan keluarga, lingkungan, dan kemampuan untuk menggunakan teknologi, sangat penting untuk pencapaian akademik. Mahasiswa yang memiliki akses yang memadai ke platform digital dapat lebih mudah memperoleh bahan pelajaran dan bekerja sama dengan teman dan guru. Kondisi ini juga menjadi dasar untuk menggunakan metode analisis data kuantitatif berbasis komputasi untuk menganalisis hubungan yang lebih mendalam antara faktor eksternal dan prestasi akademik.



Gambar 1.1 Persentase Faktor Internal dan Eksternal

Sumber : [5], data tahun 2025.

Dukungan keluarga berkorelasi positif dengan prestasi akademik, menurut penelitian internasional [6]. Sebaliknya, keterbatasan ekonomi keluarga dapat menurunkan motivasi belajar dan akses terhadap sumber belajar [7]. Kesenjangan sosial-ekonomi tetap menjadi tantangan dalam pendidikan tinggi di Indonesia, di mana mahasiswa dari keluarga berpendapatan rendah menghadapi hambatan biaya kuliah, biaya hidup, dan keterbatasan fasilitas belajar [8]. Sebaliknya, mahasiswa dari keluarga berpendapatan tinggi cenderung memiliki prestasi akademik lebih

baik [9]. Dukungan sosial dan moral dari keluarga, seperti keterlibatan orang tua dalam diskusi akademik, dapat meningkatkan fokus dan strategi belajar mahasiswa [10]. Oleh karena itu, analisis faktor eksternal menjadi penting untuk memahami perbedaan pencapaian akademik antarmahasiswa.

Dalam era digital yang telah berkembang pesat ini, konsep *Big Data Analytics* telah membuka peluang untuk dapat menganalisis hubungan kompleks antara faktor eksternal dan prestasi akademik mahasiswa. Metode ini pun mengutamakan kemampuan yang dapat mengintegrasikan berbagai jenis data, termasuk data akademik dan non-akademik, yang memungkinkan identifikasi pola yang sebelumnya sulit diamati melalui metode konvensional [11]. Dengan menggunakan teknik analisis berbasis python, faktor seperti keadaan ekonomi keluarga, dukungan sosial, aktivitas di luar kuliah, dan akses teknologi dapat dianalisis secara lebih mendalam. Melalui penerapan teknik tersebut, diharapkan universitas mampu mendapatkan sebuah *insight* mendalam terkait kontribusi setiap faktor pada kesuksesan akademik. Hasil analisis ini juga berguna untuk merancang program dukungan yang tepat sasaran, seperti beasiswa, konseling, atau fasilitas tambahan. Pemahaman pola-pola ini menjadi basis bagi strategi peningkatan kualitas pendidikan tinggi yang didukung oleh data.

Analisis faktor eksternal yang didukung teknik analisis statistik deskriptif, dan inferensial ini memiliki tujuan besar, yaitu untuk membantu perguruan tinggi di Indonesia, pemerintah, serta orang tua dalam memberikan dukungan yang paling efektif bagi mahasiswa. Hasil analisis ini akan ditampilkan dalam bentuk sebuah *dashboard descriptive analytics* yang menunjukkan prestasi akademik siswa dan faktor eksternal seperti keadaan finansial keluarga, dan lainnya. Penelitian ini pun diharapkan dapat membantu membuat kebijakan pendidikan tinggi yang lebih inklusif, dan mengajarkan siswa tentang cara terbaik untuk mengatur waktu dan belajar.

1.2.Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dirancang berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian ini adalah:

1. Apa saja faktor eksternal yang berhubungan dengan capaian Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa?
2. Seberapa besar pengaruh masing-masing faktor eksternal terhadap prestasi akademik mahasiswa berdasarkan hasil analisis data?
3. Bagaimana hasil analisis faktor eksternal terhadap IPK mahasiswa dapat disajikan dalam bentuk visualisasi dashboard untuk mendukung pengambilan keputusan akademik?

1.3.Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini, ialah:

1. Data yang diambil adalah data historis akademik mahasiswa dengan total data 1023 data mahasiswa, serta data responden yang didapatkan dari hasil kuesioner dengan total 169 data responden.
2. Analisis dilakukan pada mahasiswa Sistem Informasi tahun akademik 2020 hingga 2024.
3. Sumber data penelitian berasal dari kuesioner berbasis persepsi diri (*self-reported*).
4. Alat bantu yang digunakan adalah Jupyter Notebook dan untuk visualisasi analitik deksriptif menggunakan Power BI.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis hubungan antara faktor eksternal dengan IPK mahasiswa dengan menggunakan uji korelasi Spearman.
2. Menganalisis besarnya pengaruh masing-masing faktor eksternal terhadap IPK mahasiswa dengan menggunakan analisis Regresi Linear Berganda.

3. Menyajikan visualisasi hasil analisis deskriptif melalui *dashboard descriptive analytics* sebagai dasar penyusunan rekomendasi untuk mendukung pengambilan keputusan.

1.5. Urgensi Penelitian

Urgensi dalam penelitian ini terletak pada pentingnya pemahaman berbasis data mengenai pengaruh faktor eksternal terhadap prestasi akademik, yang dapat mendukung kebijakan pendidikan tinggi yang lebih inklusif. Secara khusus, urgensi tersebut meliputi:

1. Menyediakan *Dashboard Descriptive Analytics* sebagai alat bantu visualisasi untuk memahami pola hubungan kuantitatif antara faktor eksternal dan capaian prestasi akademik, sehingga perguruan tinggi dapat merancang dukungan yang lebih tepat.
2. Menyediakan gambaran nyata terkait faktor-faktor eksternal yang sebenarnya mempengaruhi prestasi akademik mahasiswa.
3. Mengisi kekosongan riset lokal terkait kontribusi faktor sosial ekonomi dan dukungan keluarga dalam pencapaian akademik di Perguruan Tinggi Indonesia.

1.6. Luaran Penelitian

Sebagai hasil dari kegiatan penelitian yang direncanakan, luaran yang diharapkan mencakup:

1. Sebuah *Dashboard Descriptive Analytics* yang dikerjakan melalui tool Microsoft Power Bi untuk menyajikan hubungan faktor eksternal dengan prestasi akademik mahasiswa.
2. *Dataset* bersih dan terdokumentasi yang mencakup variabel faktor eksternal dan data capaian prestasi akademik mahasiswa, yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan di bidang pendidikan dan *data science*.
3. Satu kode program terstruktur, yang digunakan untuk proses pembersihan dan pengolahan data historis mahasiswa UMN.

4. Artikel ilmiah yang siap disubmit ke jurnal nasional atau internasional bereputasi.

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Pemerintah: Menjadi acuan dalam menyusun suatu kebijakan pendidikan tinggi yang inklusif didukung oleh analisis kuantitatif yang transparan.
2. Bagi Perguruan Tinggi: Memberikan dasar ilmiah dan *dashboard* untuk merancang program pendukung seperti beasiswa, konseling, dan fasilitas belajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
3. Bagi Mahasiswa: Memberikan pemahaman tentang pengaruh lingkungan sosial dan ekonomi, sehingga dapat mengatur waktu, stres, dan strategi belajar dengan lebih efektif.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya: Menyediakan data, *script* analisis, dan temuan awal yang dapat dikembangkan dalam penelitian lanjutan terkait faktor eksternal dan pemanfaatan teknik analisis menggunakan python.

