

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi informasi, terutama perangkat keras seperti laptop, telah menjadi bagian integral dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa sebagai pengguna utama perlu membuat keputusan bijak dalam memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan akademis dan aktivitas sehari-hari (Alimuddin *et al.*, 2023). Mahasiswa sebagai kelompok pengguna utama memiliki kebutuhan khusus dalam memilih laptop untuk mendukung aktivitas akademis dan sehari-hari mereka. Dalam menghadapi berbagai tuntutan, mulai dari kuliah online, penelitian, hingga hiburan digital, pemilihan laptop menjadi suatu keputusan strategis yang memerlukan pertimbangan matang.

Keputusan dalam memilih laptop melibatkan banyak faktor, seperti spesifikasi teknis, harga, merek, dan kebutuhan spesifik pengguna. Pentingnya penelitian ini semakin terbukti dengan realitas bahwa mahasiswa yang merupakan pihak utama dalam penggunaan laptop yang mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan laptop yang sesuai (Karim *et al.*, 2023). Tantangan ini semakin diperumit oleh keberagaman opsi laptop di pasaran yang menawarkan fitur-fitur inovatif dan variasi harga yang luas.

Seiring dengan perkembangan kebutuhan akan teknologi informasi dalam mendukung kegiatan akademis, pemilihan laptop yang sesuai menjadi semakin krusial. Pemilihan laptop yang tepat akan memastikan mahasiswa dan staf akademis dapat menjalankan tugas-tugas akademis dengan efisien. Data penjualan laptop yang menunjukkan terus berkembangnya inovasi dari para produsen, termasuk desain yang lebih ringan, layar yang lebih besar, dan daya tahan baterai yang lebih lama, menambah kompleksitas dalam pilihan laptop.

Penyebab utama permasalahan ini terletak pada kurangnya pedoman atau kriteria yang jelas dalam memilih laptop, serta minimnya pengetahuan tentang spesifikasi teknis yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Oleh

karena itu, pemahaman yang mendalam tentang preferensi dan tuntutan teknis mahasiswa dalam memilih laptop menjadi suatu hal yang sangat penting (Haris *et al.*, 2023).

Pemilihan laptop yang tidak tepat dapat berdampak negatif terhadap kinerja akademis mahasiswa FMIPA UNIMED. Laptop yang tidak sesuai dengan kebutuhan dapat menimbulkan keterbatasan dalam menjalankan aplikasi atau tugas tertentu, menghambat produktivitas, dan bahkan mengakibatkan kerusakan perangkat dalam jangka panjang.

Kesulitan mahasiswa dalam menentukan pilihan laptop yang sesuai adalah tantangan yang perlu diatasi. Dalam penelitian ini, fokus pada penggabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) diharapkan memberikan solusi yang lebih akurat dan relevan dalam membantu mahasiswa dalam memilih laptop. Mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggabungkan kedua metode ini diharapkan dapat membantu mahasiswa menghindari ketidakcocokan antara kebutuhan dan pilihan laptop serta memaksimalkan nilai investasi mereka. Kombinasi antara AHP dan TOPSIS dalam SPK dapat memberikan solusi lebih holistik dan optimal dalam pemilihan laptop (Bayhaqqi *et al.*, 2021).

Permasalahan pokok yang hendak dipecahkan melalui penelitian ini adalah sejauh mana integrasi metode AHP dan TOPSIS mampu meningkatkan ketepatan dan relevansi keputusan dalam proses pemilihan laptop oleh mahasiswa FMIPA UNIMED. SPK diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Dalam lingkup ini, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah yang ada di antara preferensi dan penawaran laptop saat ini, sehingga dapat memberikan pandangan yang lebih holistik terhadap kebutuhan mahasiswa FMIPA UNIMED.

Lokasi penelitian dipilih berdasarkan populasi pengguna yang signifikan, yaitu mahasiswa FMIPA UNIMED. Melibatkan lokasi ini memberikan hasil yang

lebih kontekstual dan dapat diaplikasikan secara langsung pada target pengguna. Dalam hal ini, penelitian akan memfokuskan batasan masalah pada mahasiswa FMIPA UNIMED yang tergabung dalam angkatan 2020.

Dalam merinci faktor-faktor yang memengaruhi keputusan mahasiswa dalam memilih laptop, kajian literatur menjadi landasan yang esensial. Melalui kajian literatur, penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana penggunaan AHP dan TOPSIS dalam SPK dapat memberikan kontribusi signifikan dalam konteks pemilihan laptop. Pendekatan ini akan menghadirkan solusi yang holistik dan optimal, mengatasi kompleksitas dari beragam faktor seperti spesifikasi teknis, harga, merek, dan kebutuhan spesifik pengguna.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu diperhatikan.

1. Penelitian ini difokuskan pada mahasiswa FMIPA UNIMED yang tergabung dalam angkatan 2020.
2. Penelitian ini membatasi analisis pada empat merek laptop, yaitu Lenovo, ASUS, Acer, dan HP.
3. Batasan masalah mencakup harga laptop, dimensi layar, jenis processor, kapasitas RAM, dan kapasitas hardisk.
4. Batasan penelitian ini akan mencakup penggunaan metode AHP dan TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, rumusan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat digunakan secara efektif untuk mengelompokkan kriteria dalam pemilihan laptop terbaik bagi mahasiswa FMIPA UNIMED, serta memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya?
2. Bagaimana metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat diterapkan untuk menghitung nilai

preferensi relatif dari berbagai alternatif laptop berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal yang ditetapkan?

3. Bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan yang mengintegrasikan hasil dari AHP dan TOPSIS guna membantu mahasiswa FMIPA UNIMED dalam memilih laptop terbaik, serta menunjukkan efektivitas penggabungan kedua metode tersebut dalam menentukan alternatif laptop yang optimal?

1.4 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengelompokan kriteria kepentingan dalam pemilihan laptop terbaik menggunakan metode AHP.
2. Untuk mengetahui nilai prefensi relative dengan menerapkan metode TOPSIS.
3. Untuk mengetahui penerapan gabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam keputusan pemilihan laptop mahasiswa.

1.5 Manfaat

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi peneliti dalam hal memperdalam pemahaman tentang penggabungan metode AHP dan TOPSIS dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.

2. Bagi Pembaca

Pembaca akan mendapatkan pemahaman tentang penerapan metode gabungan AHP dan TOPSIS dalam konteks pemilihan laptop, sehingga dapat memahami cara metode ini dapat meningkatkan akurasi keputusan.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan referensi ilmu pengetahuan di dalam instansi pendidikan yaitu metode AHP dan TOPSIS.