

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perubahan teknologi digital yang semakin cepat memudahkan akses informasi dan meningkatkan efisiensi aktivitas [1]. Salah satunya melalui *smartphone* sebagai perangkat elektronik multifungsi yang mendukung komunikasi, akses internet, pengolahan media digital, serta kegiatan pendidikan dan pekerjaan [2]. Tingginya tingkat pembelian *smartphone* di Indonesia ditunjukkan laporan *Google* melalui artikel *Think Tech, Rise of Foldables: The Next Big Thing in Smartphone* yang menyebutkan bahwa jumlah perangkat yang beredar telah mencapai 354 juta unit [3]. elain itu, Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa sebanyak 67,29% penduduk Indonesia berusia di atas lima tahun menggunakan ponsel pintar sepanjang tahun 2023 [4]. Data tersebut mengindikasikan bahwa *smartphone* telah menjadi kebutuhan primer, termasuk di kalangan mahasiswa

*Smartphone* kini telah menjadi alat yang penting bagi mahasiswa, terutama dalam menunjang kegiatan akademik dan kebutuhan pribadi. Mahasiswa memanfaatkan perangkat tersebut untuk mengakses materi perkuliahan, mencari referensi pembelajaran, menjalankan aplikasi pendidikan, serta mendukung kegiatan akademik lainnya [5]. Selain itu, kemajuan teknologi juga mempengaruhi cara pengguna dalam memilih produk, terutama dalam hal pemilihan *gadget smartphone* baru yang kini memiliki banyak pilihan di pasaran.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada 12 kordinator kelas. Mahasiswa aktif Program Studi Matematika, Sistem Informasi, dan Informatika. Mahasiswa FMIKOM Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap yang berasal dari angkatan 2021–2024, diperoleh informasi bahwa rata – rata mahasiswa FMIKOM merasa kebingungan dan kurang puas dalam pemilihan *gadget smartphone* baru. Adapun alasan mahasiswa FMIKOM membeli *smartphone* baru ialah karena *smartphone* yang sebelumnya rusak dan merasa kurang puas dengan spesifikasi, serta harga yang tidak sebanding dengan performa yang ditawarkan.

Meskipun kebanyakan mahasiswa FMIKOM sudah mencari informasi dari berbagai sumber seperti *review* di *YouTube*, artikel, atau berdiskusi dengan teman, ketidakpuasan sering terjadi. Faktor seperti kebosanan, kerusakan, atau kebutuhan akan fitur baru yang lebih canggih juga mendorong mahasiswa

FMIKOM untuk sering mengganti *smartphone*. Kebanyakan mahasiswa FMIKOM rentan waktu setiap 12 bulan hingga dua tahun akan membeli *gadget smartphome*. Berdasarkan informasi yang diperoleh, rata – rata mahasiswa FMIKOM mempertimbangkan pembelian *smartphone* baru dari harga, kemudian spesifikasi seperti prosesor, RAM, ROM, dan kamera. Namun, dalam menentukan *smartphone* yang sesuai antara keterbatasan *budget* dan kebutuhan spesifikasi, mahasiswa FMIKOM sering mengalami kesulitan. Permasalahan utama yang muncul adalah tidak adanya mekanisme pengambilan keputusan yang sistematis dan objektif dalam mengevaluasi berbagai alternatif *smartphone* berdasarkan banyak kriteria secara bersamaan. Pemilihan *smartphone* melibatkan lebih dari satu kriteria, seperti *budget* harga, prosesor, RAM, ROM, dan kamera, yang memiliki tingkat kepentingan berbeda bagi setiap pengguna. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu mengelola multi-kriteria secara terstruktur dan menghasilkan rekomendasi yang objektif.

Metode *Analytical Hierarchy Process* dipilih karena permasalahan pemilihan *smartphone* melibatkan banyak kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda, sehingga diperlukan metode yang mampu menentukan bobot kriteria secara sistematis melalui perbandingan berpasangan. Selanjutnya, metode *TOPSIS* digunakan karena mampu melakukan perankingan alternatif berdasarkan kedekatan nilai setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif, sehingga hasil rekomendasi lebih rasional dan terukur [6]. Penggabungan metode *AHP–TOPSIS* memberikan peran yang saling melengkapi, di mana *AHP* digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara konsisten, sedangkan *TOPSIS* memanfaatkan bobot tersebut untuk menghasilkan urutan alternatif terbaik. Dengan demikian, pendekatan ini diharapkan dapat mengurangi subjektivitas dan meningkatkan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan pemilihan *smartphone* [7].

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, penelitian ini mengambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Gadget Smartphone* baru Menggunakan Metode *AHP-TOPSIS* Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA Cilacap”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi bagi mahasiswa FMIKOM dalam menentukan *smartphone* baru yang sesuai kebutuhan dan preferensi, sehingga dapat mengurangi kebingungan serta ketidakpuasan saat mengambil keputusan pembelian.

## B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *smartphone* baru untuk mahasiswa FMIKOM UNUGHA menggunakan algoritma *AHP - TOPSIS*?
2. Bagaimana melakukan perbandingan hasil rekomendasi pemilihan *smartphone* baru terhadap keinginan pembelian mahasiswa FMIKOM UNUGHA?

## C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Data yang dianalisis adalah kriteria *budget* harga *smartphone* android 1 jutaan sampai 3 jutaan dan kriteria spesifikasi *smartphone* baru, seperti : ( Prosesor, RAM, ROM dan Kamera ) dan *cost* yang diutamakan adalah *budget*
2. Data *smartphone* diambil dari shopee mall yang diakses pada tanggal 10 juni 2025, dengan model keluaran tahun 2024 dan 2025
3. Penginputan alternatif dibatasi minimal 3 dan maksimal 5
4. Sistem Pendukung Keputusan untuk mahasiswa FMIKOM UNUGHA dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan PHP versi 8.0.
5. Database yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan menggunakan MariaDB Versi server: 10.4.32
6. Akses Sistem Pendukung Keputusan terbatas hanya untuk admin

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Menghasilkan sistem berbasis algoritma *AHP-TOPSIS* yang mempermudah mahasiswa FMikom UNUGHA dalam memilih smartphone baru.
2. Mengetahui hasil perbandingan rekomendasi pemilihan *gadget smartphone* baru terhadap keinginan pembelian mahasiswa FMikom UNUGHA

#### **E. Manfaat Penelitian**

Mengacu pada latar belakang dan tujuan penelitian, manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut.

1. Menyediakan model sistem pendukung keputusan berbasis *AHP-TOPSIS* sebagai alat bantu mahasiswa dalam menentukan smartphone yang tepat.
2. Memberikan rekomendasi *smartphone* baru terbaik berdasarkan analisis objektif dan terstruktur dari berbagai pilihan *gadget smartphone* baru.