

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang merupakan suatu pendidikan tingkat tinggi yang mana memiliki banyak mahasiswa. Pada Tahun 2022, tercatat terdapat lebih dari 5.500 orang yang tercatat sebagai mahasiswa aktif (Arief & Ardiansyah, 2022). Mahasiswa tersebut berasal dari berbagai daerah yang ada di Indonesia. Ada yang berasal dari Malang, Pasuruan, Jember, Blitar, Jakarta dan bahkan ada yang berasal dari luar pulau Jawa. Pada dasarnya sebagian besar mahasiswa tersebut datang kondisi merantau sehingga membutuhkan tempat tinggal sementara di sekitar kampus 2 ITN Malang. Tempat tinggal berjenis kos merupakan tempat tinggal yang banyak dipilih karena memiliki biaya yang lebih murah dan sudah tersedia fasilitas yang memadai bagi mahasiswa. Dikarenakan jumlah kos-kosan yang tidak sedikit maka akan memerlukan tenaga dan waktu dalam mencari kos yang cocok bagi mahasiswa.

Metode yang digunakan pada penilitan dalam permasalahan mahasiswa dalam memilih kos-kosan adalah metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) yang dikenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS merupakan suatu metode untuk mengukur nilai-nilai relatif terhadap masing-masing alternatif untuk mendapatkan hasil jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Sehingga setiap 5 kriteria kos yaitu biaya sewa, fasilitas, jarak dan keamanan akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan nilai alternatif terbaik dari suatu kos-kosan.

Dalam penelitian ini ditujukan pada perangkat *smartphone* dengan operasi sistem android dengan versi android antara 10-13. Dengan menggunakan *Framework* React Native dengan bahasa pemrograman berupa Java Script. Untuk penyimpanan basis data dengan menggunakan *database* Firebase yang berupa *database* “No SQL” sehingga data yang disimpan berbentuk *object*. Pada Firebase memiliki keunggulan untuk menyimpat data dengan format gambar maupun format file lainnya.

Dari permasalahan tersebut maka tujuan diadakannya penilitan ini adalah untuk membantu mahasiswa di kampus 2 ITN Malang untuk memberikan rekomendasi kos berdasarkan inputan kriteria dari mahasiswa yang akan dijadikan acuan terhadap kriteria pada masing-masing alternatif. Oleh karena itu, dibuatlah penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Pria di Kampus 2 ITN Malang Dengan Metode TOPSIS Berbasis Android”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem pendukung keputusan dalam membantu pemilihan kos pria bagi mahasiswa di kampus 2 ITN Malang?
2. Bagaimana cara penerapan metode TOPSIS dalam memberikan rekomendasi pemilihan kos pria bagi mahasiswa di kampus 2 ITN Malang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pembuatan sistem monitoring ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk memberikan rekomendasi kos-kosan kepada mahasiswa di sekitar kampus 2 ITN Malang.
2. Untuk mengetahui hasil implementasi metode TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) dalam memberikan rekomendasi kos pria di kampus 2 ITN Malang.

### **1.4 Batasan Masalah**

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan sistem monitoring ini ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak menggunakan metode selain dari metode TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*).
2. Penelitian dilakukan dengan meneliti terhadap kos yang dipilih.
3. Penelitian menggunakan kriteria umum kos (biaya sewa, fasilitas, jarak, keamanan ukuran kamar).
4. Jarak maksimal kos yang digunakan dalam penelitian adalah sejauh 5 km dari kampus 2 ITN Malang.
5. Penelitian ditujukan bagi mahasiswa di kampus 2 ITN Malang.

6. Keluaran yang dihasilkan dari penelitian ini berupa aplikasi android.

### 1.5 Manfaat

Terdapat manfaat dari pembuatan sistem monitoring ini sebagai berikut:

1. Membantu mahasiswa di kampus 2 ITN Malang dalam menentukan kos yang ideal.
2. Memberikan efisiensi waktu dan tenaga dalam menentukan kos pria di kampus 2 ITN Malang.
3. Mempermudah dalam melakukan penyeleksian terhadap kos pria di sekitar kampus 2 ITN Malang.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

- BAB I** : Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, sistematika penelitian dan metode penelitian.
- BAB II** : Tinjauan Pustaka berisikan dasar – dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.
- BAB III** : Analisis dan Perancangan pada Sistem berisikan perancangan pada sistem yang menggunakan *flowchart* dan desain struktur menu pada sistem
- BAB IV** : Bab ini berisi implementasi dari perancangan yang sudah dibuat serta pengujian yang dilakukan untuk menguji sistem, dan metode TOPSIS.
- BAB V** : Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran dari penulis untuk pembaca yang diharapkan dapat membantu di penelitian selanjutnya.

### 1.7 Metodologi Penelitian

Pada penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Pria Di Kampus 2 ITN Malang Dengan Metode TOPSIS Berbasis Android” dengan melakukan penelitian yang dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

### **1.7.3 Studi Literatur**

Tahapan pertama dalam penelitian adalah studi literatur. Peneliti melakukan pengumpulan dan mengkaji beberapa studi literatur yang masih berkaitan dengan topik yang diteliti. Hal ini bertujuan untuk memahami dasar teori dari penelitian dan mengetahui penelitian terdahulu yang masih serupa.

### **1.7.4 Analisis Kebutuhan**

Melakukan analisa terhadap aspek-apsek yang akan digunakan dalam penelitian. Dengan tujuan agar kebutuhan masalah dalam topik dapat terpenuhi dan pengaplikasian metode dapat berjalan dengan baik.

### **1.7.5 Desain Sistem**

Desain sistem adalah tahapan dalam merancang sistem yang akan digunakan pada penelitian meliputi struktur menu, *flowchart* sistem, *flowchart* metode, *use case diagram*, *class diagram*, perancangan basis data, dan desain prototipe.

### **1.7.6 Pengumpulan Data**

Data kos yang digunakan pada penelitian meliputi kriteria berupa biaya sewa, fasilitas, jarak dari kos menuju kampus, dan ukuran kamar. Data tersebut didapatkan dengan melakukan survei terhadap pemilik dan mahasiswa penghuni kos.

### **1.7.7 Implementasi Metode TOPSIS**

Data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan menggunakan metode TOPSIS meliputi tahapan normalisasi, normalisasi terbobot, perhitungan nilai solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak solusi ideal positif dan negatif dan penentuan peringkat nilai alternatif.

### **1.7.8 Pengujian Sistem**

Pengujian dilakukan untuk melihat apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik atau tidak. Beberapa pengujian yang dilakukan meliputi pengujian perangkat, pengujian metode, pengujian *blackbox* dan pengujian terhadap pengguna secara langsung.