

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Andalas merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang terletak di Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia. Universitas Andalas sudah berdiri sejak tahun 1955 yang diresmikan langsung oleh Wakil Presiden Indonesia saat itu yaitu Dr. (H.C.) Drs. H. Mohammad Hatta. Sebagai universitas pertama yang berada di pulau Sumatera, Universitas Andalas menjadi pelopor berkembangnya pendidikan dan cikal bakal didirikannya universitas-universitas lainnya di pulau Sumatera.

Eksistensi Universitas Andalas sudah tidak diragukan lagi, setiap tahunnya Universitas Andalas berhasil menarik minat ribuan pelajar, baik yang berasal dari Kota Padang maupun luar Kota Padang. Angka yang sangat besar ini sebanding dengan banyaknya kebutuhan tempat tinggal. Alternatif tempat tinggal bagi mahasiswa yang berasal dari luar Kota Padang yang paling banyak dipilih yaitu indekos. Indekos merupakan tempat tinggal sementara bagi mahasiswa dengan menggunakan sistem sewa.

Indekos memiliki variasi harga yang disesuaikan dengan beberapa kriteria, seperti fasilitas, lokasi, serta kriteria lainnya. Banyaknya variasi tersebut sering menimbulkan kebingungan bagi mahasiswa dalam menentukan tempat tinggal yang sesuai dengan keinginan mereka. Kondisi ini mendorong munculnya berbagai pihak yang berupaya membantu mahasiswa dalam mencari indekos, salah satunya adalah Kostpad. Kostpad merupakan akun penyedia informasi indekos di Kota Padang yang memanfaatkan *platform* media sosial Instagram untuk mempermudah mahasiswa memperoleh informasi mengenai tempat tinggal tanpa perlu melakukan survei secara langsung. Melalui unggahan yang menampilkan foto, fasilitas, harga, dan keterangan lain yang relevan, Kostpad berperan sebagai penghubung antara pemilik indekos dan calon penyewa, sehingga proses pencarian tempat tinggal menjadi lebih efisien. Hal ini penting dikarenakan lingkungan tempat tinggal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kenyamanan dan kelancaran aktivitas perkuliahan mahasiswa.

Selain memberikan manfaat bagi mahasiswa, Kostpad juga membantu pemilik indekos dalam mempromosikan indekos mereka agar dapat menjangkau calon penyewa yang lebih luas melalui media sosial. Selain layanan promosi, Kostpad menyediakan jasa survei indekos bagi mahasiswa yang tidak memiliki waktu ataupun kendaraan untuk meninjau langsung kondisi indekos.

Namun, pelaksanaan layanan ini masih terbatas karena Kostpad hanya dikelola oleh dua orang pemilik yang juga memiliki kesibukan lain dan tidak selalu berada di Kota Padang. Keterbatasan ini menyebabkan permintaan survei tidak selalu dapat dilayani dengan optimal, sehingga perlu adanya solusi yang dapat mendukung mahasiswa dalam mencari indekos secara lebih mandiri dan efisien. Selain permasalahan tersebut, Kostpad juga mengalami kesulitan memperbarui data ketersediaan kamar secara *real-time*, dan meningkatnya persaingan dengan akun promosi indekos lain di media sosial.

Berdasarkan permasalahan tersebut, akan lebih efisien jika terdapat sistem yang dapat membantu Kostpad dalam mempromosikan indekos dan membantu mahasiswa kapanpun untuk memilih indekos yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan tanpa harus berpindah-pindah tempat. Dalam hal ini, sistem pendukung keputusan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem pendukung keputusan adalah bentuk pemilihan yang perlu dipertimbangkan dari beberapa alternatif melalui proses tertentu dengan harapan mendapatkan hasil yang tepat dengan menggunakan teknologi (Syahrudin & Yunita, 2021).

Terdapat banyak metode yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, salah satu metode yang cocok untuk digunakan yaitu metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA) karena metode ini sangat sederhana, stabil, dan kuat, bahkan metode ini tidak membutuhkan seorang ahli di bidang matematika untuk menggunakannya serta membutuhkan perhitungan matematis yang sederhana (Fadlan et al., 2019). Selain itu menurut (Juanda & Sianturi, 2021), Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan

(*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*). Hasil akhir dari metode MOORA yaitu berupa *ranking* yang menentukan alternatif indeks terbaik yang didapatkan dari beberapa tahapan, diawali dengan penentuan kriteria yang digunakan, dilanjutkan dengan membuat matriks keputusan, menormalisasi matriks, membuat matriks normalisasi terbobot, menghitung nilai optimasi, dan perankingan.

Beberapa penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi penunjang penelitian ini. Terdapat penelitian oleh Kartikadyota Kusumaningtyas, dkk (2020) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Rumah Kos Terbaik di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Terdapat enam kriteria yang digunakan, yaitu jarak ke kampus, jarak ke warung makan terdekat, harga sewa, luas kamar, fasilitas, dan keamanan. Hasil pengujian dari sistem yang dibuat menunjukkan bahwa ada kesesuaian antara nilai yang dihasilkan oleh sistem dan nilai yang dihasilkan oleh perhitungan manual. Hasil dari penelitian ini membantu mahasiswa di sekitar Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman untuk menentukan pilihan indeks yang tepat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Prisa Marga Kusumantara, dkk (2020) dengan judul Implementasi Metode *Profile Matching* Untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Indeks Mahasiswa digunakan empat kriteria, yaitu luas kamar, harga sewa, jarak ke kampus, dan fasilitas. Pada penelitian ini nilai per-kriteria dan nilai bobot *core/secondary factor* per mahasiswa bisa dinamis sesuai keinginan. Hasil penelitian menggunakan metode *profile matching* ini telah berhasil menghasilkan luaran berupa rekomendasi alternatif tempat indeks yang paling ideal/relevan dengan kriteria profil masing-masing responden. Namun penelitian ini hanya dilakukan sampai perhitungan manual, dan belum dilakukan hingga pembuatan aplikasi.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Robby Wijaya (2022) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Indeks Terbaik Bagi Mahasiswa Menggunakan Metode TOPSIS. Terdapat enam kriteria yang digunakan pada penelitian ini, yaitu fasilitas, biaya, kenyamanan, keamanan, jarak, dan kebersihan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa metode TOPSIS memiliki akurasi yang cukup baik dalam memberikan pilihan indeks terbaik bagi

mahasiswa serta memiliki *execution time* yang sangat cepat hanya beberapa detik saja.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dikemukakan, penggunaan metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA) pada sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk meningkatkan efisiensi dalam memberikan rekomendasi indeks kepada mahasiswa yang akan menempuh Pendidikan di Universitas Andalas. Pemanfaatan SPK ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam memfasilitasi mahasiswa untuk menentukan pilihan terbaik sesuai dengan kriteria yang mereka inginkan. Sebagai pembeda dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu metode dan juga kriteria yang digunakan, selain itu pengguna dapat menentukan bobot kepentingan setiap kriteria sesuai yang diinginkan pengguna. Luaran yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan indeks terbaik di sekitar Universitas Andalas menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana membangun suatu sistem pendukung keputusan pemilihan indeks terbaik di sekitar Universitas Andalas menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA) berbasis *web*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka ditentukan batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Objek kajian dari penelitian ini yaitu indeks di sekitar Universitas Andalas
2. Data yang diolah bersumber dari hasil survei indeks di sekitar Universitas Andalas pada tahun 2023
3. Sistem pendukung keputusan dibangun menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA)
4. Sistem pendukung keputusan dibangun berbasis *web* dan dibangun hingga tahap pengujian.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan mahasiswa memilih indeks terbaik yang sesuai dengan keinginan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat membantu mahasiswa dalam menentukan indeks sesuai keinginan dengan cara yang lebih efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran, dan sistematika penulisan.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi landasan teori dan kajian literatur terkait untuk mendukung penelitian meliputi penjelasan sistem pendukung keputusan, metode *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA), indeks, serta perangkat lunak pendukung.

Bab III: Metodologi Penelitian

Bab ini berisi penjelasan mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian *Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio* (MOORA) dan metode pengujian.

Bab IV: Analisis dan Perancangan Model SPK

Bab ini berisi tentang analisis pemodelan dan pembahasan dari penerapan metode MOORA untuk memilih indeks terbaik di sekitar Universitas Andalas.

Bab V: Implementasi dan Hasil Pengujian

Bab ini berisi implementasi dari aplikasi yang dibangun. Implementasi aplikasi berupa pengkodean kedalam bentuk bahasa pemrograman yang diperoleh dari hasil analisis dan perancangan.

Bab VI: Penutup

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan secara keseluruhan dari hasil pembahasan dan penelitian yang dilakukan serta saran dari penulis untuk pengembangan sistem.

