

BAB I

PENDAHULUAN

Pada BAB I ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Hampir semua kegiatan manusia melibatkan transportasi sebagai sarana penghubung antara pihak-pihak yang memerlukan. Hal ini membuat transportasi sudah menjadi kebutuhan manusia dari dulu hingga sekarang dalam beraktivitas sehari-hari. Mulai dari bidang industri, ekonomi, hingga pendidikan, semuanya memerlukan transportasi. Menurut Miro (2005), transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan suatu objek, baik manusia ataupun barang, dari satu tempat ke tempat lainnya untuk tujuan tertentu. Dalam usaha memindahkan tersebut diperlukan suatu alat yang dapat menunjang, yaitu moda transportasi.

Masing-masing dari moda transportasi memiliki karakteristik yang berbeda tergantung pada kebutuhan, layanan, dan kondisi geografis (Departemen Hubungan, 2005). Oleh karena itu, perlu untuk mempertimbangkan moda transportasi yang akan digunakan agar optimal dalam mencapai tujuan. Secara umum, moda transportasi dibedakan menjadi tiga kelompok besar, yaitu darat, laut, dan udara. Di Indonesia sebagai negara berkembang, moda transportasi memiliki pilihan yang beragam sehingga proses pemilihan moda transportasi lebih

rumit. Keberagaman tersebut benar terlihat pada kondisi saat ini, dengan banyaknya pilihan mulai dari moda transportasi pribadi, umum, konvensional, hingga *online*.

Banyaknya pilihan moda transportasi yang dapat digunakan, menjadikan pemilihan moda transportasi sebagai sebuah permasalahan bagi pengguna, khususnya untuk civitas akademika Universitas Padjadjaran (Unpad) kampus Jatinangor. Peran moda transportasi dalam Unpad kampus Jatinangor menjadi sangat krusial karena kondisi geografisnya yang sangat luas dan didominasi oleh jalan tanjakan serta turunan. Sebelum menjadi kampus, wilayah Unpad kampus Jatinangor merupakan area perkebunan teh dan merambat ke perkebunan karet (<https://www.unpad.ac.id/kampus-jatinangor/> : 25-10-2022). Wilayah yang beralamat di Jalan Ir. Soekarno Km.21, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, sudah bertransformasi menjadi kampus dengan memiliki luas 175 hektar dan terdapat 17 fakultas di dalamnya yang tersebar antar gedung-gedungnya (<https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20220104151207-566-742460/daftar-fakultas-dan-jurusan-di-unpad> : 25-10-2022).

Unpad kampus Jatinangor menyediakan moda transportasi dalam kampus bernama Odong-Odong yang merupakan fasilitas berupa mobil angkutan umum. Fasilitas ini sangat membantu civitas akademika dalam beraktifitas di dalam kampus dengan mengakses tempat-tempat yang ingin dituju dan penggunaan fasilitas ini tidak dipungut biaya. Seiring kemajuan teknologi, kini Odong-Odong dapat dilacak secara aktual (*real time*) melalui gawai yang terkoneksi dengan internet. Tetapi, beberapa civitas akademika cukup mengeluhkan fasilitas Odong-

Odong yang belum ramah lingkungan dan pada waktu-waktu tertentu sulit untuk mendapatkan akses atau harus rela berebut dan berdesakan.

Selain Odong-Odong, salah satu fasilitas lainnya adalah *Easy Bike* yang merupakan sepeda listrik bertenaga surya ramah lingkungan yang digagas oleh tim *Student Energy* Unpad pada tahun 2019. Saat ini *Easy Bike* memang belum diresmikan, karena masih dalam tahap kedua pengembangan, yaitu dengan mengaktifkan fitur penghitung kalori dan denyut jantung, GPS (*Global Positioning System*), RFID (*Radio Frequency Identification*) yang memungkinkan pengguna hanya menempelkan kartu transaksi elektronik melalui KTM, dan penguatan sisi IoT (*Internet of Things*) (<https://www.unpad.ac.id/kampus-jatinangor/> : 25-10-2022). *Easy Bike* juga memiliki keunggulan lain yaitu dapat menurunkan penggunaan listrik. Jika *Easy Bike* sudah diresmikan dan dapat digunakan sepenuhnya sebagai moda transportasi di Unpad, maka *Easy Bike* akan menjadi salah satu alternatif pemilihan moda transportasi bagi civitas akademika.

Terdapat alternatif moda transportasi lainnya yang dapat digunakan, yaitu ojek konvensional yang mudah ditemukan pada beberapa titik di lingkungan Unpad kampus Jatinangor dan ojek *online* yang dapat diakses oleh pengguna melalui aplikasi *smartphone*. Masing-masing dari keempat alternatif moda transportasi tersebut memiliki keunggulan dan kekurangan. Perlu dilakukan pengambilan keputusan secara tepat dalam memilih moda transportasi yang ingin digunakan.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan salah satunya *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP). Metode

FAHP merupakan metode pengambilan keputusan dengan menentukan hirarki atau urutan prioritas pada setiap kriteria yang dipertimbangkan (Rahayu dan Gustian, 2022). Pada metode ini, digunakan konsep logika *fuzzy* sebagai pengembangan dari metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang kurang mampu dalam mengatasi ketidakpastian dan subjektifitas (Cebi dan Karal, 2017).

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini membahas tentang pemilihan moda transportasi di Unpad kampus Jatinangor dengan menggunakan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP). Alternatif yang digunakan dalam pemilihan moda transportasi pada penelitian ini, yaitu Odong-Odong, *Easy Bike*, ojek konvensional, dan ojek *online*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, masalah utama yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana urutan prioritas kriteria dan alternatif terhadap pemilihan moda transportasi di Unpad kampus Jatinangor?
2. Bagaimana keputusan dalam pemilihan moda transportasi yang tepat digunakan di Unpad kampus Jatinangor?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada 3 April 2023-3 Mei 2023.

2. Data yang digunakan merupakan data primer dengan civitas akademika Unpad kampus Jatinangor sebagai responden.
3. Pengujian data (uji validitas dan reliabilitas) dengan menggunakan *Software SPSS*.
4. Pengolahan data menggunakan bahasa pemrograman *Python*.
5. Kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada penelitian ini adalah tarif, waktu, kenyamanan, keamanan, dan keramahan lingkungan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan moda transportasi di Unpad kampus Jatinangor. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan urutan prioritas kriteria dan alternatif terhadap pemilihan moda transportasi di Unpad kampus Jatinangor.
2. Menentukan keputusan dalam pemilihan moda transportasi yang tepat digunakan di Unpad kampus Jatinangor.

1.5 Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Memberi masukan kepada pihak yang bersangkutan, khususnya civitas akademika Unpad kampus Jatinangor dalam pengambilan keputusan untuk memilih moda transportasi.
2. Menjadi referensi mengenai metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP) dalam pengambilan keputusan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam mencapai tujuan penelitian ini dimulai dengan studi literatur, yaitu peneliti melakukan pengumpulan dan memahami literatur seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai penunjang. Selanjutnya, peneliti menyebar kuesioner kepada civitas akademika Unpad kampus Jatinangor. Sebagai langkah akhir, peneliti melakukan perhitungan numerik dengan menggunakan metode FAHP dan kemudian akan ditentukan hasil penelitian serta dilanjutkan pada kesimpulan dan saran.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari lima bab dengan uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi pembahasan tentang moda transportasi, *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP), Kriteria (Tarif, Waktu, Kenyamanan, Keamanan, dan Keramahan Lingkungan), *Software* SPSS, bahasa

pemrograman *Python*, dan Analisis Kebaruan.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan objek penelitian, data penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, dan langkah-langkah penelitian dengan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil pengujian data, pengolahan data dan pengambilan keputusan dalam menentukan moda transportasi yang tepat digunakan di Unpad kampus Jatinangor dengan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP).

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan dari hasil penelitian dan saran yang ditujukan pada pihak terkait pengembangan dan penelitian selanjutnya.