BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berperan sebagai landasan teoretis dan referensi pendukung yang memperkuat arah serta validitas penelitian. Referensi yang digunakan memberikan konteks, membandingkan pendekatan sebelumnya, dan menjadi acuan dalam pengembangan sistem yang diusulkan.

2.1 Pencapaian Terdahulu

Pencapaian terdahulu ditulis bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai pendekatan-pendekatan sebelumnya dalam membangun sistem rekomendasi, serta sebagai pembanding dan dasar dari penelitian ini. Beberapa penelitian yang dijadikan referensi memiliki pendekatan yang berbeda-beda, baik dari segi metode yang digunakan, kriteria penilaian, maupun cakupan implementasinya.

Penelitian pertama oleh Noerul Hanin dan Ahmad Cahyono Adi pada tahun 2023 berjudul "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Bagi Mahasiswa Kota Pontianak Dengan Metode SAW**". Penelitian ini mengimplementasikan lima kriteria: harga, ketersediaan Wi-Fi, luas bangunan, jarak dari kampus, dan kondisi bangunan. Metode SAW digunakan untuk memberikan rekomendasi, namun sistem ini masih bergantung pada input yang tidak terstruktur, yakni input yang diperoleh dari kuesioner pengguna yang dikonversi ke dalam nilai numerik tanpa pendekatan pembobotan yang metodologis. Bobot ditentukan secara manual dari persentase jawaban survei, tanpa menggunakan model pengambilan keputusan seperti AHP. Hal ini menyebabkan hasil rekomendasi kurang akurat dan sangat bergantung pada bobot awal yang belum tentu objektif dan konsisten antar pengguna.

Penelitian kedua oleh Hanifah Zahro pada tahun 2021 berjudul "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Berbasis Website di Kota Tangerang Selatan**". Sistem ini menggunakan AHP sebagai metode pembobotan dan membangun aplikasi berbasis web. Uji coba sistem melalui User Acceptance Test (UAT) mendapatkan skor

sebesar 86,9%, yang menunjukkan penerimaan pengguna cukup tinggi. Namun, sistem ini hanya berhenti pada proses pembobotan tanpa menggunakan metode perankingan untuk hasil akhir, sehingga potensi hasil akhir bisa lebih optimal dengan kombinasi metode. Meski sudah mampu menilai bobot prioritas antar kriteria seperti harga, rasa, pelayanan, dan rating, pengguna tetap tidak mendapatkan hasil perangkingan alternatif cafe secara otomatis. Dengan demikian, informasi yang diberikan masih bersifat deskriptif, bukan rekomendatif.

Penelitian ketiga oleh Septiana pada tahun 2023 berjudul "**Penerapan Metode AHP dan SAW Pada Rekomendasi Rumah Kost Mahasiswa (Studi Kasus: STMIK Dharma Wacana Metro)".** Penelitian ini telah menggabungkan metode AHP untuk menentukan bobot dan SAW untuk proses perankingan. Hasilnya menunjukkan pendekatan ini cocok untuk kasus multikriteria, namun fokusnya pada rumah kost, bukan kafe atau lokasi komersial.

Penelitian terakhir oleh Sipayung, dkk. pada tahun 2021 berjudul "**Sistem Rekomendasi Tempat Kost di Sekitar Kampus ITHB Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)".** Sistem ini menyesuaikan bobot berdasarkan preferensi mahasiswa, namun juga hanya menggunakan AHP tanpa proses perankingan yang eksplisit. Ini membuat hasil akhir sangat bergantung pada proses pembobotan awal saja.

Dari ulasan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa:

1) Mayoritas hanya menggunakan salah satu metode (AHP atau SAW) secara terpisah,
2) Objek studi umumnya bukan pada kafe melainkan rumah kost, dan
3) Belum ada penelitian yang secara komprehensif menerapkan pendekatan gabungan dalam konteks geografis spesifik seperti wilayah Bintaro Jaya.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini secara eksklusif menggabungkan AHP untuk pembobotan dan SAW untuk perankingan dalam satu sistem berbasis web. Selain itu, jumlah kriteria diperluas menjadi 13 yang mengakomodasi aspek-aspek tambahan seperti status kehalalan, opsi vegetarian, layanan antar, dan area merokok. Penelitian ini juga menjadi yang pertama memfokuskan pengujian sistem rekomendasi kafe pada wilayah Bintaro Jaya secara

eksplisit. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan kombinasi metode **Analytic Hierarchy Process (AHP)** untuk pembobotan kriteria secara konsisten dan Simple **Additive Weighting (SAW)** untuk proses perankingan alternatif, agar rekomendasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat, terukur, dan relevan bagi pengguna.

2.2 Tinjauan Teoritis

Tinjauan teoritis adalah sub bab yang berisikan landasan teori yang digunakan dalam penelitian. Sub bab ini berfungsi sebagai sumber informasi bagi teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang dirancang untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan, khususnya pada permasalahan yang bersifat semi terstruktur atau tidak sepenuhnya terdefinisi. Menurut Nofriansyah dan Defit (2017), SPK memanfaatkan kombinasi antara data dan metode kualitatif untuk mendukung analisis dan evaluasi berbagai alternatif keputusan. Sistem ini berfungsi menyediakan informasi yang relevan, memproses data yang tersedia, serta menawarkan solusi yang dapat meningkatkan ketepatan dan efisiensi keputusan. Dengan peran tersebut, SPK menjadi alat bantu penting dalam mendukung proses manajerial, baik pada permasalahan terstruktur maupun yang kurang terstruktur, dan merupakan komponen penting dalam sistem organisasi secara keseluruhan.

2.2.2 Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process, adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang membantu dalam menyusun prioritas dari berbagai pilihan dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria yang relevan. Metode ini cukup umum digunakan dalam mengatur prioritas karena memungkinkan evaluasi yang sistematis dan komprehensif terhadap berbagai aspek yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Menurut Sheren Destari (2018), metode pengambilan keputusan yang dikenal sebagai *Analytic Hierarchy Process* (AHP) melibatkan evaluasi atau

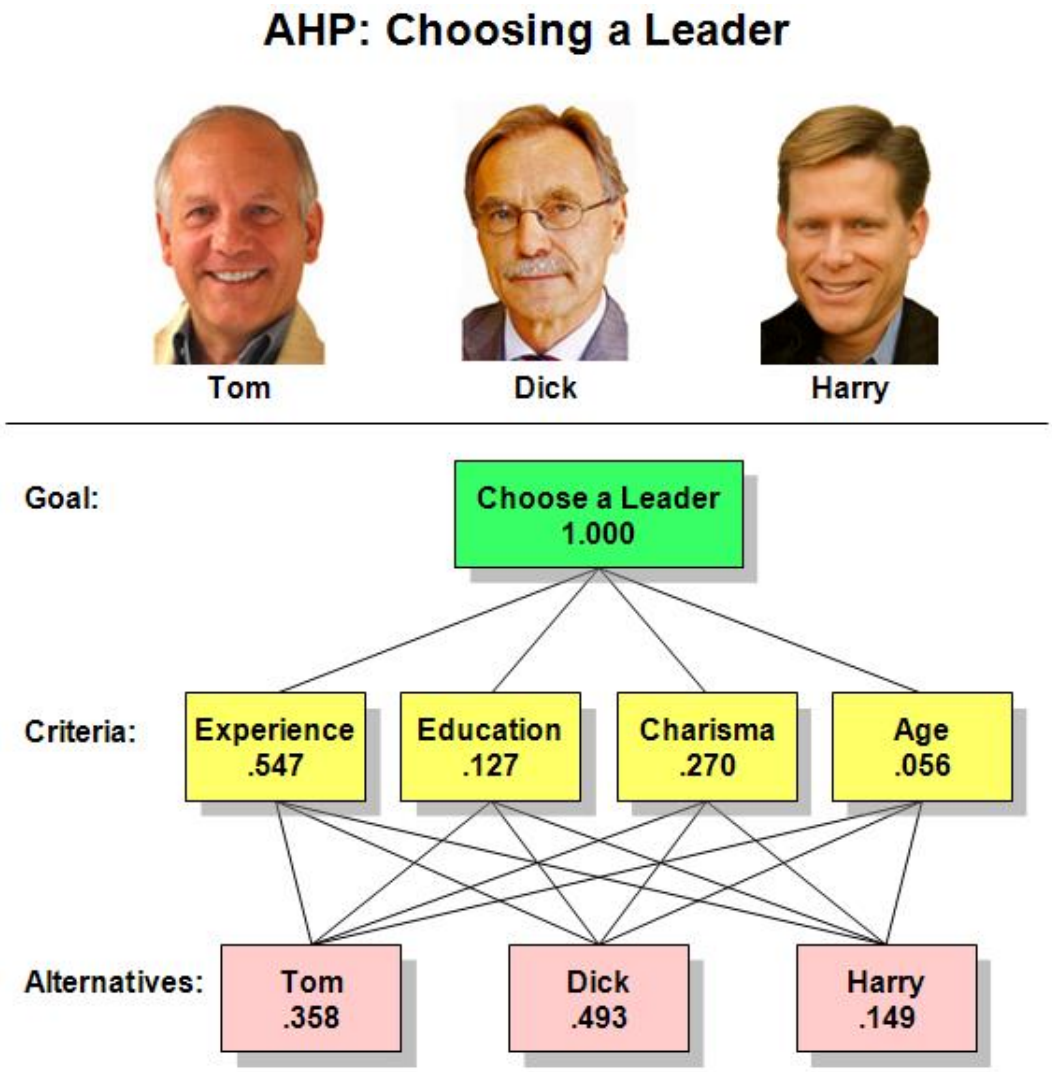
perhitungan perbandingan matriks antar berbagai kriteria. Selanjutnya, algoritma ini menetapkan tingkat kepentingan untuk setiap kriteria dan membandingkannya dengan alternatif yang tersedia.vc

AHP sering menjadi pilihan utama dalam pemecahan masalah karena kemampuannya menggunakan struktur berhirarki yang terorganisir, mulai dari kriteria hingga sub-kriteria paling dalam. Kelebihan lainnya melibatkan perhitungan validitas hingga batas toleransi inkonsistensi dari kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan. Selain itu, AHP juga memiliki keunggulan dalam mempertimbangkan daya tahan output untuk analisis sensitivitas, menambahkan dimensi ketepatan dan keandalan dalam pengambilan keputusan.

Terdapat tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP menurut Saaty, yaitu: Dekomposisi, Perbandingan, dan Konsistensi Logis. Secara umum, prosedur AHP melibatkan tahapan-tahapan berikut (Saaty, 1993):

1. Dekomposisi Masalah

Prinsip ini merujuk pada pemecahan suatu permasalahan secara menyeluruh menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dalam bentuk struktur hierarki keputusan, di mana setiap elemen memiliki keterkaitan logis satu sama lain dalam proses pengambilan keputusan.



Gambar 2.1 Hirarki Keputusan AHP

sumber: Lou Sander

Gambar 2.1 merupakan ilustrasi umum struktur AHP dalam konteks pemilihan pemimpin. Dalam konteks sistem rekomendasi kafe ini, AHP digunakan untuk membobotkan 13 kriteria yang telah ditentukan berdasarkan studi literatur dan preferensi pengguna.

2. Pembobotan

Setelah hierarki tersusun, dilakukan proses perbandingan berpasangan antar elemen untuk menentukan bobot berdasarkan tingkat kepentingan relatif

masing-masing, guna mencerminkan prioritas dalam pengambilan keputusan.

3. **Penyusunan Matriks dan Uji Konsistensi**

   Setelah pembobotan dilakukan, langkah selanjutnya adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan yang digunakan untuk menormalisasi bobot serta menghitung tingkat konsistensi dalam penilaian yang diberikan.

4. **Penetapan Prioritas**

   Setiap kriteria dan alternatif dibandingkan secara berpasangan untuk memperoleh nilai perbandingan relatif. Nilai-nilai ini diolah guna menentukan peringkat antar alternatif. Baik kriteria kualitatif maupun kuantitatif dinilai berdasarkan preferensi yang telah ditetapkan, sehingga menghasilkan bobot dan urutan prioritas yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

5. **Sistesis dari Prioritas**

   Prioritas lokal dikalikan dengan bobot dari kriteria pada level di atasnya, kemudian disusun untuk setiap elemen yang dipengaruhi oleh kriteria tersebut. Hasil akhirnya berupa prioritas global, yaitu gabungan bobot yang merepresentasikan tingkat kepentingan elemen pada level terbawah dalam hierarki secara keseluruhan.

6. **Penetapan Keputusan**

   Merupakan tahap akhir dalam proses AHP, di mana alternatif yang tersedia dievaluasi berdasarkan prioritas global, sehingga dapat ditentukan pilihan yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Dikutip oleh Nofriansyah (2016), metode SAW ini memiliki konsep dasar, yaitu dengan mencari penjumlahan terbobot dari masing-masing rating kriteria di setiap atribut alternatif. Metode SAW juga sering digunakan dalam konteks pengambilan dari sebuah keputusan dimana setiap alternatif memiliki banyak kriteria yang berbeda pada setiap atribut yang akan dievaluasi.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) menuntut penentuan bobot untuk setiap kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Nilai total suatu alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara bobot kriteria dan skor dari masing-masing alternatif yang telah dinormalisasi. Agar perhitungan adil dan dapat dibandingkan lintas kriteria, skor atau rating yang digunakan harus terlebih dahulu dinormalisasi agar tidak memiliki satuan atau dimensi.

Tahapan penyelesaian metode SAW dapat dirinci sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria yang dijadikan dasar evaluasi dalam proses pemilihan.
2. Memberikan skor pada setiap alternatif berdasarkan kecocokan terhadap masing-masing kriteria.
3. Menyusun matriks keputusan, kemudian melakukan normalisasi terhadap nilai-nilai di dalamnya, dengan menyesuaikan metode normalisasi berdasarkan jenis kriteria (*benefit* atau *cost*).
4. Melakukan perhitungan akhir berupa perankingan alternatif, yaitu dengan mengalikan matriks yang telah dinormalisasi dengan bobot masing-masing kriteria untuk memperoleh total skor. Alternatif dengan nilai tertinggi dipilih sebagai solusi terbaik.

2.2.4 Kafe

Kafe merupakan lokasi di mana pengunjung dapat menikmati hidangan cepat saji sambil menikmati suasana santai atau informal. Selain itu, kafe juga termasuk dalam kategori restoran yang umumnya menyediakan tempat duduk di dalam maupun di luar ruangan (Marsum, 2005). Umumnya, kafe tidak menyajikan makanan utama dalam porsi besar, melainkan lebih menekankan pada hidangan ringan seperti roti, kue, sup, serta berbagai jenis minuman. Kafe pertama kali diperkenalkan di wilayah barat. Sugiarto (1995) menambahkan, bahwa kafe merupakan bisnis di sektor kuliner yang dijalankan secara komersial, menawarkan makanan atau hidangan kecil kepada pelanggan dalam suasana yang santai tanpa mengikuti aturan atau pelayanan yang formal. Kafe umumnya menawarkan berbagai jenis makanan dengan harga yang lebih terjangkau karena seringkali

beroperasi selama 24 jam. Oleh karena itu, dapat dijamin bahwa kafe akan tetap beroperasi ketika restoran-restoran lain sudah tutup.

Dalam konteks wilayah Bintaro Jaya yang memiliki pertumbuhan kawasan niaga dan komunitas gaya hidup yang pesat, pemilihan kafe menjadi keputusan yang semakin kompleks dan bergantung pada preferensi individual pengguna terhadap fasilitas, harga, dan suasana yang ditawarkan. Oleh karena itu, pemahaman tentang definisi dan karakteristik kafe menjadi penting sebagai dasar dalam merancang sistem rekomendasi yang relevan dan kontekstual.

2.2.5 Aplikasi Berbasis Web

Website merupakan sekumpulan halaman digital yang saling terhubung dan digunakan untuk menyampaikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, dan multimedia. Aplikasi berbasis web merupakan jenis perangkat lunak yang dapat diakses melalui peramban (*browser*) tanpa memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna. Aplikasi ini berjalan menggunakan koneksi jaringan, baik internet maupun intranet, dan bersifat lintas *platform* karena dapat diakses melalui berbagai perangkat serta sistem operasi. Dibandingkan dengan aplikasi desktop yang bergantung pada instalasi lokal, aplikasi web menawarkan kemudahan dalam hal pemeliharaan, aksesibilitas, dan skalabilitas. Menurut Elgamar et al. (2021), aplikasi berbasis web memiliki keunggulan dalam fleksibilitas akses serta kemudahan distribusi, menjadikannya pilihan populer dalam pengembangan sistem informasi modern.

2.2.6 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah suatu bahasa pemrograman yang beroperasi di sisi frontend dan digunakan untuk mengatur tampilan suatu halaman website dalam browser pengguna (Endra & Aprilita, 2018). HTML adalah bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat halaman website dan aplikasi web. HTML digunakan untuk menampilkan informasi yang bisa dilihat dengan menggunakan peramban web apapun seperti Chrome, Microsoft Edge, Safari, dll. Sebuah website pada biasanya memiliki lebih dari satu file HTML yang dapat diakses dalam website tersebut. Setiap file HTML terdiri dari sejumlah tags

(juga disebut elemen) yang disusun untuk membentuk suatu halaman website. Tags ini membentuk hierarki yang mengorganisir konten ke dalam bagian, paragraf, heading, dan elemen konten blok lainnya.

2.2.7 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) yang merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur gaya tampilan web sehingga tampilannya lebih menarik dan indah ketika ditampilkan di web browser (Rozi dan SmitDev, 2016). CSS digunakan untuk mengontrol layout, warna, jenis huruf, dan elemen visual lainnya pada halaman web. CSS dapat membantu untuk memisahkan antara desain dan konten, sehingga memudahkan untuk mengubah tampilan halaman tanpa harus merubah konten. CSS dapat digunakan untuk mengatur tampilan keseluruhan halaman web atau hanya bagian- bagiannya. Selain itu, CSS dapat digunakan bersama dengan HTML dan JavaScript untuk menciptakan halaman web yang interaktif dan menarik. CSS juga memungkinkan pembuatan halaman web yang responsif, yang dapat menyesuaikan diri dengan berbagai ukuran layar perangkat yang berbeda.

2.2.8 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman sisi server yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web dinamis. Bahasa ini berfungsi untuk mengelola logika aplikasi, memproses data, dan menghasilkan keluaran yang ditampilkan pada halaman web (Supono & Putratama, 2016).PHP dapat digunakan untuk membuat berbagai jenis aplikasi web, seperti sistem manajemen konten (CMS), forum, e-commerce, dan lainnya. PHP dapat digabungkan dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan aplikasi web yang interaktif dan menarik. PHP dapat dijalankan di Windows, Linux, Mac OS, dan platform lainnya.

2.2.9 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang melakukan pemrosesan di sisi klien. Karena berjalan di sisi klien, JavaScript dapat dijalankan hanya melalui penggunaan browser (Abdulloh, 2018) JavaScript merupakan bahasa

pemrograman yang digunakan dalam menambahkan interaksi dan fitur dinamis pada halaman web. Penggunaan JavaScript dapat menciptakan halaman web yang lebih interaktif, misalnya dengan validasi form, penampilan data, animasi, dll. Bahasa ini dapat dijalankan di dalam dan juga di luar peramban web (contohnya menggunakan Node.js), sehingga memungkinkan untuk membuat aplikasi web yang lebih kompleks. JavaScript dapat digunakan bersama dengan HTML dan CSS untuk menciptakan halaman web yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu, JavaScript juga digunakan dalam pengembangan aplikasi mobile dan desktop dengan menggunakan framework seperti React Native.

2.2.10 ReactJS

ReactJS adalah sebuah *library* berbasis JavaScript yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 2013. ReactJS dirancang untuk mengembangkan tampilan dalam arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) atau sebagai antarmuka pengguna (UI) dalam sebuah program. Salah satu keunggulan utama dari ReactJS adalah kemampuan untuk dapat digunakan kembali (*reusable*), sehingga komponen-komponen yang dibuat dengan ReactJS dapat digunakan kembali pada tampilan yang berbeda. Berbeda dengan HTML yang dibangun menggunakan simbol tag, ReactJS dibangun menggunakan kelas (*class*) atau fungsi (*function*) (ReactJS, 2019).

2.2.11 Basis Data

Menurut Priyadi (2014:2), Basis data adalah himpunan informasi yang terdiri dari representasi tabel yang saling terkait dan disimpan dalam bentuk digital di media penyimpanan. *Database* atau yang biasanya disebut dengan basis data merupakan suatu wadah yang sering digunakan untuk penyimpanan sebuah data dalam suatu sistem. *Database* juga dapat dianggap sebagai kumpulan data yang terdiri dari informasi-informasi yang terorganisir. Selain itu, *Database* juga sering diketahui sebagai entitas yang resmi dan konsisten. *Database* juga berperan sebagai koleksi data yang terhubung satu sama lain, memungkinkan manipulasi, pencarian, dan akses data dengan cepat.

2.2.12 phpMyAdmin

phpMyAdmin adalah sebuah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola basis data MySQL. phpMyAdmin menyediakan antarmuka grafis yang memudahkan dalam mengelola basis data MySQL, seperti menambah, mengedit, dan menghapus tabel, melakukan query SQL, dan lainnya. phpMyAdmin juga menyediakan fitur-fitur yang memudahkan dalam mengelola basis data, seperti impor dan ekspor data, *backup* dan *restore* basis data, dan lainnya. phpMyAdmin dapat diinstal pada server web yang menjalankan PHP dan MySQL. phpMyAdmin dapat digunakan untuk mengelola basis data MySQL dari berbagai jenis aplikasi, seperti aplikasi web, aplikasi mobile, dan aplikasi desktop. phpMyAdmin adalah salah satu aplikasi yang paling populer dan banyak digunakan untuk mengelola basis data MySQL (Satzinger et al., 2005).

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA