

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Pada penelitian ini, peneliti mengambil beberapa penelitian terdahulu yang akan menjadi sumber acuan peneliti.

Penelitian ini dilakukan oleh Dwi Wahyuning, Dhika Neissa Asanti, Septi Dwi Supriati dan Bunga Amalia Putri, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Terbaik Di Kota Surakarta Menggunakan Metode SAW” Penelitian ini menilai beberapa kriteria seperti biaya, popularitas, keindahan, keamanan, kenyamanan, dan akses lokasi, kemudian diolah menggunakan metode SAW untuk menghitung nilai preferensi setiap destinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Masjid Sheikh Zayed menjadi destinasi terbaik dengan nilai tertinggi, dan sistem yang di bangun terbukti berfungsi baik melalui pengujian manual maupun otomatis. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder mengenai destinasi wisata di Kota Surakarta. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan kuesioner yang diberikan kepada pengunjung serta masyarakat sekitar tempat wisata. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur, situs resmi pariwisata, dan laporan terkait destinasi wisata di Surakarta. Penelitian ini menjadi rujukan penting karena menunjukkan efektivitas metode SAW dalam menentukan peringkat wisata secara objektif [1].

Penelitian di lakukan oleh Zulfahmi Indra dan Muhamad Doni Anggara, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Wisata Yang Terekomendasi di Kota Medan Dengan Metode *Simple Additive Weighting*

(SAW) Berbasis Web” penelitian ini menggunakan metode SAW yang merupakan salah satu metode Multi Attribute Decision Making (MADM) untuk membantu proses pengambilan keputusan secara objektif melalui perhitungan berbobot pada setiap kriteria. Evaluasi berfokus pada beberapa aspek utama yaitu aksesibilitas, biaya, fasilitas, dan popularitas destinasi wisata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari proses perhitungan SAW di peroleh alternatif dengan nilai tertinggi yang dikategorikan baik, menandakan sistem yang di bangun mampu memberikan rekomendasi lokasi wisata sesuai dengan kebutuhan pengguna secara efektif dan sistematis[2].

Penelitian ini dilakukan oleh Jhonson Efendi Hutagulung dan Amalia, dengan judul “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Di Kabupaten Batubara Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” penelitian ini bertujuan untuk membantu wisatawan dalam menentukan destinasi wisata sesuai dengan preferensi mereka. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk memberikan rekomendasi objek wisata berdasarkan beberapa kriteria, antara lain harga masuk, waktu, jarak, fasilitas dan bintang wisata. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari informasi terkait objek wisata di Kabupaten Batubara. Hasil penelitian ini menunjukkan metode SAW mampu memberikan peringkat secara objektif terhadap alternatif wisata, sehingga wisatawan lebih mudah memilih destinasi yang sesuai dengan kebutuhan[3].

Menurut Ari Arisandi dan Ardi Sanjaya, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Usulan Pemilihan Pariwisata Kabupaten Kediri Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” penelitian ini mengembangkan sistem pendukung

keputusan berbasis metode SAW yang digunakan untuk memberikan rekomendasi tempat wisata terbaik di kabuptaen Kediri. Metode SAW di pilih karena lebih sederhana, cepat, dan mampu memberikan hasil yang akurat melalui proses pembobotan dan perengkingan berdasarkan kriteria seperti biaya, jarak, umur, fasilitas dan waktu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sitem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi destinasi wisata terbaik sesuai dengan perhitungan nilai bobot masing-masing alternatif[4].

Penelitian dilakukan oleh Kikye Martiwi dan Cut Vita, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Aceh Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Dalam penelitian ini diterapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan (SPK) untuk memberikan rekomendasi objek wisata secara sistematis berdasarkan beberapa kriteria penilaian. Penelitian ini menjelaskan bahwa data diperoleh dari objek wisata yang menjadi alternatif pilihan beserta kriteria penilaiannya, seperti harga, fasilitas, jarak, dan faktor lain yang mendukung penilaian destinasi wisata. Data tersebut kemudian diolah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), Metode SAW dipilih karena memiliki kemampuan untuk mengelolah banyak kriteria dan menghasilkan perengkingan alternatif yang akurat. Dengan adanya SPK berbasis SAW wisatawan dapat memilih tempat wisata yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensinya, serta mengurangi ketidakpastian dalam menentukan destinasi wisata yang terbaik[5].

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan

Judul dan Peneliti	Metode	Hasil	Perbandingan dan Research Gap
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Terbaik di Kota Surakarta Menggunakan Metode SAW (Dwi Wahyuningtyas dkk. (2024)).	SAW	Masjid Sheikh Zayed menjadi destinasi terbaik dengan nilai preferensi tertinggi. Sistem berjalan baik melalui pengujian manual & otomatis.	Fokus Kota Surakarta. Kriteria masih umum, belum ada penerapan pada daerah Toraja Utara. Tidak membahas aspek fasilitas lokal & karakteristik budaya Toraja.
SPK pemilihan Lokasi Wisata Terekomendasi di Kota Medan Berbasis Web (Zulfahmi Indra & Muhamad Doni Anggara (2023)).	SAW	Sistem berhasil memberikan peringkat wisata sesuai bobot aksesibilitas, biaya, fasilitas, dan popularitas.	Fokus kota Medan. Tidak membahas destinasi berbasis budaya khas seperti Toraja. Tidak mencakup analisis multi-destinasi per zona.

Penerapan SPK Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Batubara Menggunakan SAW (Jhonson Efendi Hutagalung & Amalia.	SAW	Sistem mampu memberikan rekomendasi berdasarkan harga, waktu, jarak, fasilitas, dan rating wisata.	Fokus pada Kab. Batubara. Kriteria berbeda. Tidak meneliti objek wisata Toraja atau mempertimbangkan akses geografis daerah pegunungan.
SPK Usulan Pemilihan Pariwisata Kabupaten Kediri Dengan Metode SAW (Ari Arisandi & Ardi Sanjaya (2023)).	SAW	Sistem memberikan rekomendasi wisata terbaik dengan nilai SAW tertinggi.	Tidak menggunakan data primer responden, serta konteks daerah berbeda dengan karakter wisata Toraja.
SPK Pemilihan Objek Wisata Aceh Menggunakan SAW (Kikye	SAW	SAW mampu mengolah banyak kriteria dan menghasilkan perengkingan	Fokus Aceh. Belum di terapkan pada wilayah dengan keberagaman wisata budaya seperti Toraja. Tidak fokus

Martiwi & Cut Vita (2021)).		akurat untuk rekomendasi wisata.	pada wisata alam-adat secara detail.
--------------------------------	--	--	---

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)

Sistem Penunjang Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan ini berasal dari data alternatif dan kriteria yang terkait dengan permasalahan yang akan di selesaikan. Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System/DSS*) merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan dengan mengolah berbagai data, kriteria, dan model perhitungan sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan objektif. Sistem ini bekerja dengan memproses nilai-nilai pada setiap kriteria menggunakan metode tertentu dalam hal ini metode SAW untuk menghasilkan perengkingan alternatif secara terstruktur. Dengan demikian, DSS berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang kompleks, karena mampu menyajikan hasil yang lebih sistematis, terukur, dan dapat di pertanggungjawabkan[6].

Sistem Penunjang Keputusan (DSS) atau Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan merupakan sebuah sistem komputer yang di rancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah dan menentukan solusi terbaik dari berbagai alternatif yang tersedia. Sistem ini menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu sehingga dapat meningkatkan kualitas keputusan yang diambil. Dalam konteks penelitian ini, DSS digunakan untuk memberikan rekomendasi tempat wisata kuliner terbaik di Kota Sambas berdasarkan metode SAW, sehingga pembeli dapat dengan mudah memilih lokasi yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensinya[7].

2.2.2 Pariwisata (Alam, Budaya, dan Religi)

Pariwisata merupakan aktivitas perjalanan seseorang ke luar tempat tinggalnya untuk tujuan rekreasi, hiburan, bisnis atau kepentingan lainnya dalam waktu sementara, yang didukung oleh berbagai layanan seperti transportasi, akomodasi, dan fasilitas wisata. Pariwisata juga merupakan rangkaian kegiatan perjalanan yang di lakukan oleh individu atau kelompok ke suatu tempat untuk tujuan rekreasi atau pengembangan pribadi. Di Toraja, potensi ini terbagi menjadi tiga kategori utama:

- a. Wisata Alam : Daya tarik yang bersumber dari keindahan dan kekayaan alam (pegunungan, air terjun).
- b. Wisata Budaya : Daya tarik yang bersumber dari hasil karya, karsa, dan adat istiadat manusia (Rumah Adat Tongkonan, Upacara Rambu Solo’).
- c. Wisata Religi : Daya tarik yang berkaitan dengan nilai-nilai spiritual atau sejarah keagamaan tertentu.

Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang berasal dari alam dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dalam konteks utama SDA merupakan aset utama yang membentuk daya tarik sebuah destinasi wisata. Ini mencakup keindahan alam seperti pegunungan, pantai, hutan, flora dan fauna unik, serta iklim yang mendukung. Dengan demikian, pariwisata dan destinasi wisata merupakan dua konsep yang saling terkait, dimana pariwisata menjadi kegiatan perjalanannya, sedangkan destinasi wisata menjadi lokasi yang menawarkan atraksi dan fasilitas yang dibutuhkan wisatawan[8].

Toraja merupakan salah satu daerah tujuan wisata di Sulawesi Selatan yang dikenal dengan keindahan alam, budaya dan tradisinya yang unik. Tradisi adat Rambu Solo' (upacara kematian), Rambu Tuka' (upacara syukuran), serta keberadaan rumah adat Tongkonan menjadi daya tarik utama yang menjadikan Toraja dikenal hingga ke mancanegara.

2.2.3 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode dalam *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) yang mencari alternatif terbaik dengan menjumlahkan nilai bobot pada seluruh kriteria yang telah di normalisasi. SAW menggunakan dua jenis kriteria, yaitu benefit dan cost, yang masing-masing menentukan bagaimana nilai suatu alternatif di normalisasi. Pada metode ini, setiap nilai alternatif di sesuaikan terlebih dahulu melalui proses normalisasi berdasarkan jenis atributnya, kemudian setiap nilai yang telah ternormalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang telah ditentukan.

Hasil akhir di peroleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian tersebut sehingga menghasilkan nilai preferensi untuk masing-masing alternatif. Alternatif dengan nilai tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik. Dalam penelitian, metode SAW digunakan karena mampu memberikan penilaian yang lebih objektif dan terukur berdasarkan bobot serta kriteria seperti harga, bintang, lokasi, servis, dan kebersihan hotel, sehingga mempermudah proses perengkingan hotel sesuai kebutuhan pengguna[9].

Simple Additive Weighting (SAW) membedakan dua jenis kriteria yaitu:

- a. Kriteria benefit (keuntungan) – semakin besar nilainya, semakin baik alternatif tersebut.
- b. Kriteria cost (biaya) – semakin kecil nilainya, semakin baik alternatif tersebut.

Adapun tahapan-tahapan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria adalah proses awal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan multikriteria, karena kriteria berfungsi sebagai dasar atau ukuran yang akan digunakan untuk menilai setiap alternatif yang tersedia. Dalam konteks sistem pendukung keputusan (SPK), kriteria dapat di definisikan sebagai aspek, faktor atau variabel tertentu yang di anggap relevan dan berpengaruh terhadap kualitas suatu alternatif.

Penentuan kriteria dilakukan dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang penting yang mempengaruhi kualits dan daya tarik destinasi wisata. Kriteria tersebut ditetapkan berdasarkan kebutuhan wisatawan dan

karakteristik objek wisata di Desa Senaru, seperti aksesibilitas, fasilitas, kebersihan, keamanan dan daya tarik alam. Setiap kriteria kemudian bobot sesuai tingkat kepentingannya karena tidak semua aspek memiliki pengaruh yang sama. Metode SAW membutuhkan penilaian awal pada kriteria, proses normalisasi, lalu perhitungan nilai akhir menggunakan bobot yang telah ditentukan, sehingga sistem dapat menentukan destinasi yang paling memenuhi kriteria sebagai destinasi favorit[10].

2. Memberikan Bobot

Dalam metode Simple Additive Weighting (SAW), memberikan bobot berarti menetapkan tingkat kepentingannya pada setiap kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Bobot biasanya diberikan dalam bentuk nilai numerik yang totalnya dijadikan 1 (atau 100%). Setelah bobot ditetapkan, nilai setiap alternatif yang telah dinormalisasi akan dikalikan dengan bobot tersebut untuk menghasilkan nilai akhir yang lebih representatif terhadap preferensi pengguna. Memberikan bobot pada metode SAW adalah proses dimana pengguna atau pengambil keputusan menetapkan tingkat kepentingannya pada setiap kriteria yang digunakan dalam penelitian alternatif. Bobot tersebut mencerminkan seberapa besar pengaruh suatu kriteria dalam menentukan hasil akhir peringkat.

Pada metode SAW, bobot preferensi dilakukan untuk setiap kriteria sebelum dilakukan perhitungan normalisasi dan perengkingan, sehingga bobot ini berperan langsung dalam menentukan nilai akhir masing-masing alternatif. Penelitian ini menegaskan bahwa hasil perhitungan nilai bobot sangat

berpengaruh terhadap proses perengkingan, karena bobot menjadi faktor pengali pada nilai setiap kriteria yang di normalisasi. Dengan demikian, pemberian bobot memungkinkan sistem untuk menghasilkan rekomendasi yang di anggap lebih penting oleh pengguna akan memperoleh nilai yang lebih besar dalam hasil akhir[11].

3. Menyusun Matriks Keputusan

Menyusun matriks keputusan merupakan salah satu tahapan utama dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada sistem penunjang keputusan. Matriks keputusan adalah representasi data dalam bentuk tabel yang berisi informasi mengenai alternatif yang akan dipilih serta kinerja masing-masing alternatif terhadap kriteria yang telah ditentukan. Baris dalam matriks mewakili alternatif, sedangkan kolom mewakili kriteria. Matriks keputusan sangat penting karena menjadi dasar perhitungan normalisasi dan pembobotan dalam metode SAW, sehingga kualitas data pada matriks akan memengaruhi keakuratan hasil keputusan.

Menyusun matriks keputusan merupakan langkah awal dalam proses perhitungan SAW yang bertujuan untuk menetapkan seluruh data penilaian peserta ke dalam bentuk tabel yang terstruktur. Matriks keputusan ini berisi alternatif (peserta) sebagai baris dan kriteria penilaian sebagai kolom, sehingga setiap peserta memiliki nilai pada masing-masing kriteria seperti *performance*, *problem solving*, *public speaking*, dan *manners*. Melalui matriks keputusan inilah seluruh nilai mentah dari juri di kumpulkan dan di organisasi sehingga dapat proses secara matematis menggunakan metode SAW[12].

4. Melakukan Normalisasi

Melakukan normalisasi adalah proses mengubah nilai-nilai awal dari matriks keputusan menjadi skala yang sebanding untuk semua kriteria. Normalisasi diperlukan karena kriteria yang dipakai dalam penelitian tersebut bersifat benefit (misalnya atraksi, ancillary) dan cost (misalnya akomodasi, aksesibilitas, amenitas), sehingga masing-masing dihitung dengan rumus normalisasi yang berbeda agar menghasilkan nilai ternormalisasi yang bisa digunakan untuk perhitungan selanjutnya dalam metode SAW[13].

Normalisasi adalah tahap penting dalam proses pengolahan data pada Sistem Penunjang Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighthing* (SAW). Proses ini sangat penting karena memastikan bahwa bobot kriteria dapat diaplikasikan secara adil pada nilai dari setiap alternatif, sehingga hasil perengkingan alternatif (zona pengembangan ekowisata mangrove) menjadi objektif dan mencerminkan preferensi relatif dari tiap kriteria. Normalisasi digunakan untuk mengubah nilai setiap alternatif terhadap kriteria ke dalam bentuk skala yang seragam, biasanya dalam rentang 0 dan 1.

Rumus normalisasi benefit:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

Rumus normalisasi cost:

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

5. Menghitung Nilai Preferensi

Menghitung nilai preferensi adalah tahap akhir dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem penunjang keputusan, dimana setiap alternatif diberi skor total berdasarkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dengan bobot kriteria. Nilai preferensi menggambarkan tingkat kelayakan atau kepentingan suatu alternatif di bandingkan dengan alternatif lain. Proses ini dilakukan untuk menggabungkan semua kriteria yang sudah di normalisasi dan mempertimbangkan bobot sesuai tingkat kepentingannya, sehingga keputusan yang di hasilkan lebih objektif.

Nilai preferensi tiap gunung (alternatif) dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai kriteria yang telah dinormalisasi dan bobot masing-masing kriteria. Metode SAW digunakan untuk mendapatkan *Weighted Sum* (jumlah berbobot) dari seluruh atribut, yaitu setiap nilai ternormalisasi dikalikan dengan bobot kriterianya, lalu semua hasil perkalian dijumlahkan untuk setiap alternatifnya. Nilai preferensi yang dihasilkan kemudian digunakan untuk menentukan peringkat gunung-gunung dengan nilai preferensi tertinggi di anggap sebagai opsi pendakian terbaik[14].

$$Vi = \sum_{j=1}^n w_j \times r_{ij}$$

Dimana:

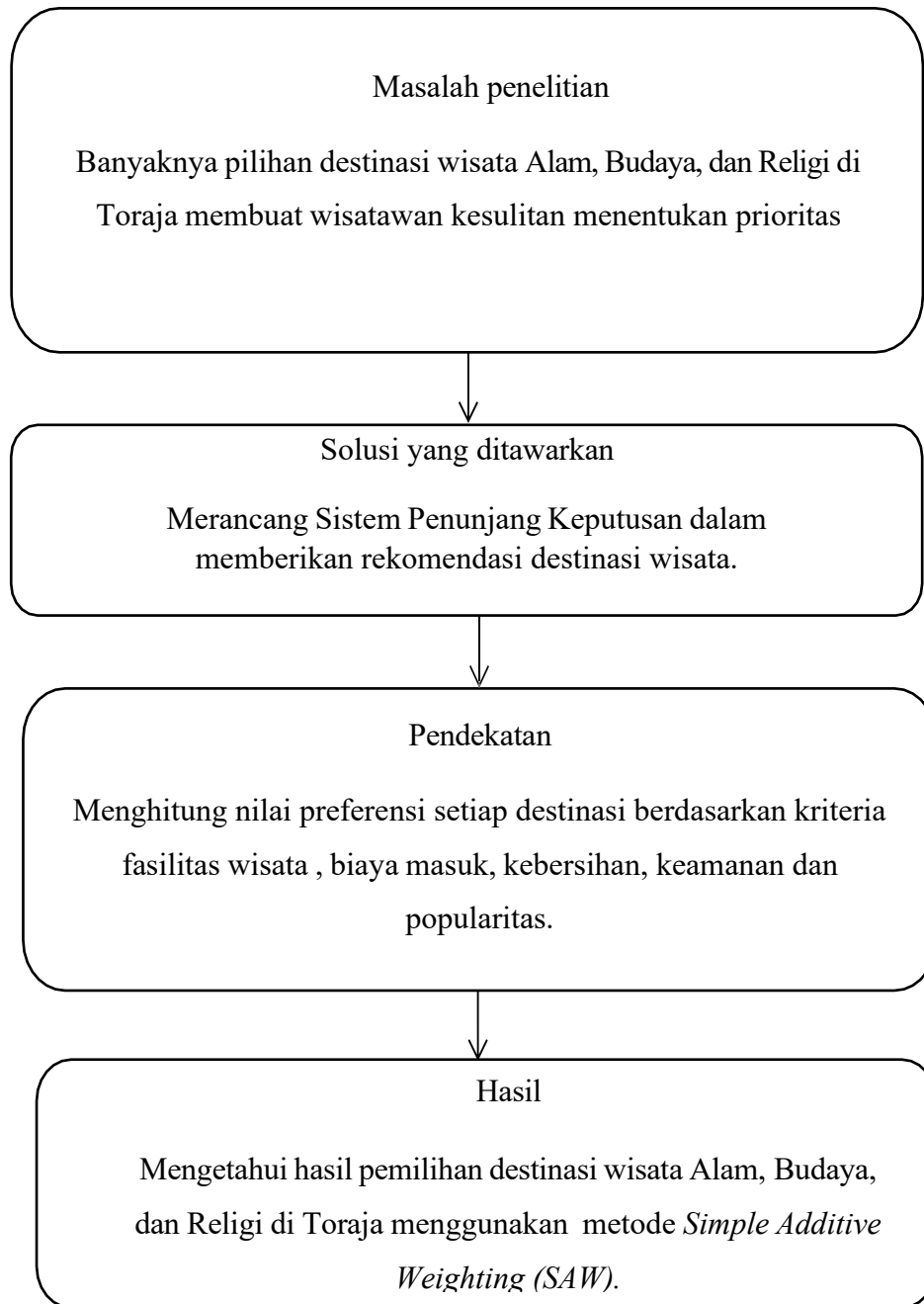
- a. Vi = nilai akhir alternatif ke - i
- b. w_j = bobot kriteria ke- j
- c. r_{ij} = nilai ternormalisasi alternatif ke-I pada kriteria ke- j

2.2.4 Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Destinasi Wisata

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) dalam pemilihan destinasi wisata merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan destinasi wisata terbaik dari beberapa pilihan yang tersedia. SPK berfungsi untuk mengolah data dan informasi terkait kriteria-kriteria yang relevan, seperti fasilitas wisata, biaya perjalanan, jarak tempuh, keamanan, kenyamanan, hingga potensi daya tarik wisata.

Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System*) DSS adalah sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mengambil keputusan manusia dengan menyediakan data, model, dan alat analisis yang relevan. DSS memungkinkan pengguna untuk mengolah berbagai alternatif dan kriteria dalam suatu proses pengambilan keputusan secara akurat, efisien dan efektif. Dalam konteks pariwisata, sistem penunjang keputusan membantu wisatawan menentukan destinasi yang paling sesuai dengan preferensi dan prioritas mereka berdasarkan penilaian yang objektif[15].

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2. 1 Kerangka Pikir