

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
DESTINASI WISATA DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN  
METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY*  
*TO IDEAL SOLUTION* MENERAPKAN VISUALISASI PANORAMA 360°**

**PROPOSAL SKRIPSI  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Sarjana**



**Oleh  
Muhammad Imam Riadillah  
09031281722036**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
DESTINASI WISATA DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN  
METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY*  
*TO IDEAL SOLUTION* MENERAPKAN VISUALISASI PANORAMA 360°**

**PROPOSAL SKRIPSI**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Jenjang Sarjana**

**Oleh :**

**Muhammad Imam Riadillah**

**09031281722036**

**Palembang, April 2021**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Sistem Informasi**

**Pembimbing,**

**Endang Lestari Ruskan, M.T**  
**NIP 197811172006042001**

**Allsela Meiriza, M.T**  
**NIP. 198305132015012201**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
DESTINASI WISATA DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN  
METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY  
TO IDEAL SOLUTION* MENERAPKAN VISUALISASI PANORAMA 360°**

**PROPOSAL SKRIPSI**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Jenjang Sarjana**

**Oleh**

**Muhammad Imam Riadillah**

**09031281722036**

**Palembang, April 2021**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Sistem Informasi**

**Pembimbing,**

**Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP 197811172006042001**

**Allsela Meiriza, M.T  
NIP. 198305132015012201**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan.....	3
1.3    Manfaat.....	3
1.4    Batasan masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1    Kajian Pustaka .....	5
2.2    Tinjauan Pustaka .....	7
2.2.1    Dinas Pariwisata Kota Palembang .....	7
2.2.2    Pariwisata .....	9
2.2.3    Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.3.1    Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	9
2.2.3.2    Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.3.3    Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.2.3.4    Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.2.3.5    Proses Pengambilan Keputusan.....	13
2.2.3.6    Pemilihan Kriteria .....	13
2.2.3.7    Pemilihan Sampel.....	15
2.2.4    Metode TOPSIS .....	16
2.2.5    Visualisasi .....	18
2.2.6    Panorama.....	19
2.2.7 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	19
2.2.8 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	20

2.2.9	<i>Google Maps</i> .....	21
2.2.10	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	Objek Penelitian .....	23
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.2.1	Jenis Data .....	23
3.2.2	Sumber Data .....	23
3.2.3	Metode Pengumpulan Data .....	23
3.2.4	Deskripsi Data .....	26
3.3	Metode Pengembangan Sistem .....	26
3.4	Simulasi Metode TOPSIS .....	28
3.4.1	Menentukan Kriteria, Sub Kriteria, Bobot, dan Alternatif.....	28
3.4.2	Membuat Matriks Ternormalisasi .....	36
3.4.3	Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot .....	37
3.4.4	Menentukan Solusi Ideal Positif <b>A</b> + dan Negatif <b>A</b> – .....	38
3.4.5	Menentukan Jarak dengan Solusi Ideal.....	38
3.4.6	Menghitung Nilai Preferensi untuk Setiap Alternatif .....	39
<b>BAB IV WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....</b>		<b>41</b>
4.1	Waktu Penelitian .....	41
4.2	Tempat Penelitian.....	41
<b>BAB V JADWAL PENELITIAN .....</b>		<b>42</b>
5.1	Jadwal Penelitian .....	42
<b>BAB VI DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	20
Tabel 2.2 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	21
Tabel 3.1 Bobot Kriteria .....	30
Tabel 3.2 Subkriteria Biaya.....	31
Tabel 3.3 Subkriteria Jarak Tempuh .....	32
Tabel 3.4 Subkriteria Fasilitas.....	33
Tabel 3.5 Subkriteria Aksesibilitas .....	34
Tabel 3.6 Alternatif Objek Wisata .....	35
Tabel 3.7 Matriks Keputusan Ternormalisasi .....	36
Tabel 3.8 Matriks Keputusan yang Ternormalisasi .....	37
Tabel 3.9 Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot .....	37
Tabel 3.10 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	38
Tabel 3.11 Matriks Jarak Solusi Ideal.....	39
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Preferensi.....	40
Tabel 5.1 Jadwal Penelitian.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Form Wawancara .....	A-1
Kuesioner .....	A-3

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Palembang merupakan ibu kota dari provinsi Sumatera Selatan yang saat ini terus berkembang melakukan pembangunan dari berbagai sektor, salah satunya yaitu sektor pariwisata. Menurut informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan Dinas Pariwisata kota Palembang, contoh pariwisata yang baru-baru ini diresmikan oleh Dinas Pariwisata kota Palembang ialah Lawang Borotan, Kampung Air Pulau Kemarau, dan Pasar Durian Kuto. Namun, dikarenakan terbatasnya informasi mengenai destinasi wisata di kota Palembang menjadi salah satu alasan banyaknya destinasi wisata di kota ini jarang dikunjungi oleh para wisatawan.

Permasalahan lainnya timbul dikarenakan destinasi wisata di kota Palembang saat ini sudah semakin banyak sehingga cukup membuat wisatawan bingung untuk memilih destinasi yang tepat. Alhasil hanya destinasi yang ikonis saja yang dikunjungi oleh wisatawan, padahal di kota Palembang saat ini memiliki banyak sekali kawasan wisata yang layak untuk dikunjungi.

Informasi-informasi seputar destinasi wisata di kota Palembang yang beredar di internet dan media sosial saat ini belum cukup lengkap, termasuk pada situs milik dinas pariwisata itu sendiri. Sehingga, masih sangat membingungkan para wisatawan.

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan informasi permasalahan seputar penentuan dan juga minimnya informasi terkait destinasi wisata dapat



diselesaikan dengan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu alat yang bisa dipakai dalam pengambilan keputusan. Keputusan yang dihasilkan oleh sistem pendukung keputusan umumnya cepat dan secara kuantitatif merupakan alternatif terbaik berdasarkan tingkat kepentingan atau bobot kriteria yang diberikan oleh manajemen sebagai parameter pengambil keputusan. Dengan demikian, dengan adanya sistem pendukung keputusan, pengambilan keputusan yang cukup kompleks dapat dilakukan dengan waktu yang singkat (Topadang & Triyono, 2020). Metode yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini adalah metode TOPSIS. Metode TOPSIS adalah salah satu metode sistem pendukung keputusan yang berbasis multi-kriteria. Metode TOPSIS digunakan karena konsepnya yang sederhana sehingga mudah dipahami, dan metode ini mencari alternatif yang terbaik berdasarkan jarak terpendek solusi ideal positif yang artinya paling mendekati solusi ideal positif, namun juga jarak terpanjang dari solusi ideal negatif yang artinya paling terjauh dari solusi ideal negatif.

Beberapa penelitian terkait juga telah dilakukan, salah satunya oleh (Kurniawan & Mandasari, 2018) dalam judul “Pemilihan Wisata Menggunakan *Technique For Order Preference By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dengan Visualisasi Lokasi Objek”. Penelitian tersebut mengimplementasikan metode sistem pengambilan keputusan, yakni TOPSIS dan menggunakan API dari *Google Maps* untuk memvisualisasikan objek dengan tujuan memudahkan pengguna untuk menemukan keberadaan objek wisata tersebut. Namun, pada penelitian ini penulis menambahkan visualisasi panorama 360°. Panorama 360° merupakan hasil dari pengolahan foto

panorama yang sudah dikembangkan menjadi foto yang bisa diputar secara 360° serta dapat digulir ke atas, ke bawah, ke samping, memutar dan memperbesar foto.

Berdasarkan uraian dan penjelasan di atas maka penulis berminat untuk membuat Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DESTINASI WISATA DI KOTA PALEMBANG *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* MENERAPKAN VISUALISASI PANORAMA 360°”**

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Destinasi Wisata di Kota Palembang dengan menggunakan metode TOPSIS, serta menerapkan visualisasi panorama 360 derajat.

## 1.3 Manfaat

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu pengguna atau wisatawan dalam penentuan keputusan destinasi wisata di Kota Palembang.
2. Memberikan daya tarik bagi para wisatawan untuk mengunjungi destinasi wisata di Kota Palembang.
3. Memberikan informasi terkait destinasi wisata yang ada di Kota Palembang.
4. Merekomendasikan destinasi wisata kepada wisatawan yang ingin berkunjung.

#### 1.4 Batasan masalah

Agar penelitian dalam rencana skripsi ini lebih terarah dan dapat lebih fokus dalam melakukan analisis serta perancangan sistem, maka dilakukan pembatasan masalah, yaitu :

1. Penelitian ini berfokus pada sistem pendukung keputusan penentuan destinasi wisata di kota Palembang. Optimalisasi tingkat akurasi informasi di luar lingkup penelitian.
2. Pengimplementasian sistem pendukung keputusan penentuan destinasi wisata di kota Palembang yang akan dibangun berbasis *website*.
3. Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini, yaitu Biaya, Jarak, Fasilitas, Aksesibilitas.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Penelitian sebelumnya mengenai penentuan destinasi wisata telah banyak dilakukan, seperti yang dilakukan (Ikamah, & Widawati, 2018) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Purworejo Menggunakan Metode SAW. Dari analisis penelitian tersebut menunjukkan terdapat lima kriteria sebagai atribut yang akan dijadikan pertimbangan untuk pemilihan tempat wisata yakni Biaya (Ketersediaan dana dari wisatawan), Jarak (Estimasi jarak tempat wisata yang diinginkan), Umur (Kriteria umur yang cocok pada tempat wisata), Fasilitas (Fasilitas yang diinginkan di tempat wisata), Waktu (ketersediaan waktu berwisata oleh wisatawan). Pada penelitian ini memberikan informasi rekomendasi kepada user atau pengguna dalam hal ini merupakan calon wisatawan. Rekomendasi yang diberikan sistem didasarkan pada masukan yang diberikan pengguna kemudian diproses dengan metode SAW sehingga menghasilkan rekomendasi daftar tempat wisata.

Penelitian selanjutnya yaitu oleh (Santiary dkk., 2018) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata dengan Metode TOPSIS. Pada SPK ini menghasilkan rekomendasi dengan memberikan urutan peringkat lokasi wisata kepada pengguna diuji dengan menggunakan tujuh belas alternatif dan tiga kriteria yang terdiri dari satu kriteria *cost* dan dua *benefit*. Percobaan yang dilakukan berhasil memberikan urutan peringkat yang berbeda terhadap 15 (lima belas) alternatif dan hanya 2 (dua) alternatif dengan

peringkat yang sama yaitu pada ranking ke-5 dan ke-6 karena skor keduanya sama pada setiap kriteria.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Kurniawan, & Mandasari, 2018) dalam judul Pemilihan Wisata Menggunakan *Technique For Order Preference By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dengan Visualisasi Lokasi Objek. Pada penelitian ini menggunakan tiga kriteria, yaitu waktu, jarak, dan biaya. Sistem ini menggunakan metode topsis dengan perhitungannya berdasarkan pada inputan bobot dari kriteria yang dipilih, yakni waktu, jarak, dan biaya serta titik pusat sebagai acuan dalam perhitungan kriteria tersebut. Hasil akhir sistem ini menampilkan keputusan objek wisata dan juga informasi yang akan memuat informasi terkait objek wisata serta lokasi geografis dengan memanfaatkan Google Map API sehingga memudahkan pengguna mengetahui keberadaan objek wisata tersebut.

Penelitian lainnya dilakukan oleh (Fibriana, 2021) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung Menggunakan Metode *Profile Matching*. Pada penelitian ini terdapat lima kriteria yang digunakan, yaitu biaya, jarak, kebersihan, jenis objek wisata, dan fasilitas. Kriteria diambil dari beberapa penelitian sistem pendukung keputusan terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Hasil akhir pada penelitian ini, sistem menampilkan nilai akhir perangkian sebanyak 6 peringkat, diurutkan dari peringkat paling atas.

Berdasarkan penelitian terdahulu, pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Technique For Order Preference*

*By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS digunakan karena konsepnya yang sederhana sehingga mudah dipahami, komputasinya efisien, dan metode ini mencari alternatif yang terbaik berdasarkan jarak terpendek solusi ideal positif yang artinya paling mendekati solusi ideal positif, namun juga jarak terpanjang dari solusi ideal negatif yang artinya paling terjauh dari solusi ideal negatif.

Dibandingkan dengan metode lainnya, metode topsis lebih cepat dalam mengolah data dibandingkan metode SAW (Prakoso, & Djuniadi, 2016). Hasil dari perhitungan metode Topsis lebih dekat dibandingkan metode WP ((Kungkung, & Kiswanto, 2018). Selain itu, TOPSIS adalah metode yang baik pada pengambilan keputusan untuk mencari alternatif dari kriteria. Perbandingan antara jarak relatif mengakibatkan nilai tujuan prioritas alternatif mampu tercapai (Gurusinga dkk., 2020)

Kriteria yang akan digunakan, yakni Biaya, Jarak, Fasilitas, dan Aksesibilitas. Pada penelitian ini, penulis menerapkan visualisasi panorama 360° yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam penentuan keputusan.

## **2.2 Tinjauan Pustaka**

### **2.2.1 Dinas Pariwisata Kota Palembang**

Dinas Pariwisata kota Palembang yang beralamat di Jl. Dr. Wahidin No. 03 Talang Semut Palembang menyanggah tugas utama yaitu melaksanakan kewenangan otonomi daerah di bidang kepariwisataan dan

juga melaksanakan tugas khusus yang diberikan oleh pimpinan. Dalam melaksanakan tugas, dinas pariwisata kota Palembang mempunyai fungsi :

1. Merumuskan kebijakan teknis dibidang kepariwisataan dan kebudayaan daerah.
2. Pengolahan perizinan pelayanan umum dibidang kepariwisataan dan kebudayaan.
3. Pembinaan terhadap unsur pelaksanaan dinas.
4. Pelaksanaan unsur ketatausahaan dinas.

Dinas pariwisata kota Palembang memiliki visi dan misi dalam rangka mengantisipasi kondisi dan permasalahan yang dihadapi serta memperhatikan tantangan ke depan dengan memperhitungkan peluang yang dimiliki, serta untuk mencapai Visi Dinas Pariwisata kota Palembang :

Visi :

Destinasi Wisata Sungai Berbasis Nilai Budaya dalam Menunjang Palembang Emas 2018

Misi :

1. Mengembangkan Destinasi Pariwisata sepanjang Sungai Musi
2. Meningkatkan pemberdayaan Ekonomi Kerakyatan yang berbasis kepariwisataan.
3. Memperkenalkan Pariwisata dan Budaya Palembang ketingkat Nasional dan Internasional.
4. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam mewujudkan Sapta Pesona dan Sadar Wisata.

### **2.2.2 Pariwisata**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pariwisata adalah suatu aktivitas yang berkaitan dengan perjalanan rekreasi atau pelancongan, serta pengertian secara umum pariwisata dapat diartikan sebagai suatu pelancongan yang dilakukan individu untuk berlibur ke suatu tempat dengan meninggalkan tempat yang semula secara sementara. Menurut A.J Muljadi (dalam Sari, 2018) 'Pariwisata adalah suatu kegiatan perubahan tempat tinggal secara sementara individu, di luar tempat tinggal sehari-hari dengan suatu pertimbangan selain melakukan kegiatan yang bisa mendapatkan penghasilan atau upah.'

### **2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan**

#### **2.2.3.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Setiawan dkk. (dalam Angeline, 2018) 'Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem interaktif yang dalam proses pengambilan keputusannya melalui alternatif-alternatif yang diperoleh berdasarkan output pengolahan data, informasi dan rancangan model. Sistem Pendukung Keputusan adalah penggabungan sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan masalah-masalah semi terstruktur.'

#### **2.2.3.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Hamzani (dalam Dewi, & Ambiya, 2019) 'Sistem pendukung keputusan didefinisikan menjadi sebuah sistem yang



dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial pada situasi tertentu. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka'. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwasannya pengambil keputusan tetap berada pada pengguna.

Menurut Hamzani (dalam Dewi, & Ambiya, 2019) Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan sebagai berikut :

1. Memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi bagi penggunanya.
2. Membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama bermacam-macam masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya bisa dipercaya.
4. Walaupun suatu Sistem Pendukung Keputusan mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, tetapi Sistem Pendukung Keputusan dapat menjadi stimulant bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya lantaran dapat menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

### **2.2.3.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Apriana (dalam Apriani, 2019) ada beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan, yaitu:

- 1) Interaktif

Dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan. Fleksibel Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mempunyai sebanyak mungkin variable masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan pada pemakai.

## 2) Data kualitas

Sistem Pendukung Keputusan mempunyai kemampuan menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif berdasarkan pemakainya menjadi data masukan untuk pengolahan data. Misalnya: penilaian terhadap kecantikan yang bersifat kualitas, dapat dikuantitaskan dengan nilai pembobotan misalnya 75 atau 90.

## 3) Prosedur Pakar

Sistem Pendukung Keputusan mengandung suatu mekanisme atau prosedur yang didesain dari rumusan formal atau juga beberapa prosedur kepakaran seorangan atau kelompok dalam menuntaskan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

### **2.2.3.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Kusrini (dalam Apriani, 2019) aplikasi sistem pendukung keputusan dapat mencakup beberapa subsistem, yaitu :

#### 1) Subsistem manajemen data

Sistem manajemen data mencakup basis data yang berisi data yang relevan tentang situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen basis data DBMS (Database Management System). Subsistem pengelolaan data dapat saling berhubungan dengan gudang

data perusahaan Gudang data perusahaan merupakan tempat penyimpanan data perusahaan yang terkait dengan pengambilan keputusan.

## 2) Subsistem manajemen model

Ini adalah paket perangkat lunak yang mencakup model keuangan, informasi statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lainnya, dan menyediakan fungsi manajemen dan analisis perangkat lunak yang sesuai. Ini juga termasuk bahasa pemodelan untuk membangun model khusus. Perangkat lunak ini biasa disebut Model Base Management System (MBMS). Komponen ini dapat dihubungkan ke perusahaan atau penyimpanan eksternal yang disertakan dalam model.

## 3) Subsistem antarmuka pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan sistem pendukung keputusan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem ini. Pengguna adalah bagian dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang erat antara komputer dan pembuat keputusan.

## 4) Subsistem manajemen berbasis pengetahuan

Subsistem mendukung semua subsistem lainnya, atau secara langsung bertindak sebagai komponen opsional independen. Selain memberikan kecerdasan untuk menambah pengetahuan para pengambil keputusan, subsistem juga dapat berinteraksi dengan basis pengetahuan perusahaan (bagian dari sistem manajemen pengetahuan), yang terkadang disebut basis pengetahuan organisasional.

### 2.2.3.5 Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Turban dkk. (dalam Minarni, 2017) Terdapat 4 fase dalam proses pengambilan keputusan, yakni :

1. Fase Intelegensi (*intelligence*)

Tahapan ini merupakan proses menelusuri dan mendeteksi ruang lingkup proses yang bermasalah dan mengenali masalah tersebut. Data masukan ditangkap, diproses dan diuji untuk mengidentifikasi masalah.

2. Fase Desain (*design*)

Tahapan ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis tindakan alternatif yang dapat diambil. Langkah ini melibatkan proses untuk memahami masalah, mendapatkan solusi, dan menguji kelayakan solusi.

3. Fase Pilihan (*choice*)

Pada tahap ini dilakukan proses seleksi dari berbagai alternatif kegiatan yang dapat dilakukan. Hasil pemilihan kemudian dimasukkan ke dalam proses pengambilan keputusan.

4. Fase implementasi (*implementation*)

Pada tahapan ini merupakan tahapan pelaksanaan atau implementasi kegiatan dari tahapan-tahapan yang sudah dilakukan.

### 2.2.3.6 Pemilihan Kriteria

Dalam penelitian ini menggunakan 4 (empat) kriteria, yakni :

1. Jarak
2. Biaya

### 3. Fasilitas

### 4. Aksesibilitas

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pengunjung ke objek wisata baik yang berasal dari jurnal, penelitian sebelumnya, maupun sumber literatur lainnya. Adapun detailnya adalah sebagai berikut :

#### a. Kriteria Jarak

McKercher (dalam Indra dkk., 2020) menjelaskan bahwa pada dasarnya, setiap orang dapat melakukan perjalanan jarak pendek, tetapi tidak semua orang dapat melakukan perjalanan jarak jauh. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jarak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku wisatawan. Setelah dilakukan analisis terhadap faktor jarak oleh (Indra dkk., 2020) menunjukkan bahwa jarak positif dan signifikan terhadap jumlah kunjungan wisatawan.

#### b. Kriteria Biaya

Pada analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan wisatawan di Makam Bung Karno Blitar (Mufasilah, 2019), faktor harga merupakan faktor yang paling penting atau paling diperhatikan saat wisatawan mengambil keputusan perjalanan.

#### c. Kriteria Fasilitas dan Aksesibilitas

Kriteria fasilitas dan aksesibilitas digunakan dalam penelitian ini karena berpedoman pada Peraturan Kebudayaan dan Pariwisata nomor PM.37/UM.001/MKP/07 tentang kriteria

untuk penetapan destinasi pariwisata unggulan yang memuat diantaranya adalah kriteria Fasilitas pariwisata dan fasilitas umum dan juga aksesibilitas.

Penelitian sebelumnya (Miarsih, 2018) tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi minat wisatawan terhadap objek wisata religi di Masjid Gedhe menunjukkan bahwa fasilitas dan aksesibilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat wisatawan.

#### 2.2.3.7 Pemilihan Sampel

Pada penelitian ini untuk menentukan bobot preferensi masing-masing pada setiap kriteria maka diperlukan penyebaran kuesioner. Dengan adanya penyebaran kuesioner maka diperlukan pemilihan sampel. Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dari populasi dari jumlah penduduk kota Palembang pada tahun 2020 yang diperoleh melalui informasi badan pusat statistik kota Palembang. Metode pengambilan populasi yang digunakan yaitu mengacu pada sudut pandang Slovin.

Adapun rumus Slovin adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dengan :

$n$  = Jumlah Sampel

$N$  = Jumlah Populasi

$e$  = *Margin error* atau batas toleransi kesalahan.

#### 2.2.4 Metode TOPSIS

Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali dikemukakan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS menggunakan prinsip sebagai berikut: alternatif yang dipilih harus mempunyai jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh ke solusi ideal negatif, dari sudut pandang geometris, menggunakan jarak Eclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari solusi optimal (Dewi, & Ambiya, 2019)

Menurut Sido (dalam Dewi, & Ambiya, 2019) ‘Solusi ideal positif didefinisikan sebagai penjumlahan dari semua skor terbaik yang dapat diperoleh untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif mencakup semua bilangan selisih terkecil yang diperoleh untuk setiap atribut. TOPSIS memperhitungkan jarak ke solusi ideal positif dan jarak ke solusi ideal negatif dengan mempertimbangkan jarak relatif ke solusi ideal positif. TOPSIS akan memeringkat alternatif sesuai dengan kedekatan relatifnya dengan solusi ideal aktif. Kemudian gunakan alternatif yang telah diranking sebagai acuan bagi pengambil keputusan untuk memilih solusi terbaik.’

Menurut Chamid (dalam Putra dkk., 2020) Terdapat lima langkah metode TOPSIS sebagai berikut :

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi

Topsis membutuhkan peringkat kinerja setiap  $A_i$  alternatif untuk setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi, yaitu :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2.2)$$

Dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

2. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = w_j r_{ij} \dots\dots\dots (2.3)$$

Dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

3. Menentukan Solusi Ideal Positif ( $A^+$ ) dan Negatif ( $A^-$ )

Solusi ideal positif ( $A^+$ ) dan solusi ideal negative ( $A^-$ ) dapat ditentukan berdasarkan peringkat bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) sebagai berikut :

$$A^+ = \max(y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots (2.4)$$

$$A^- = \min(y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots (2.5)$$

Dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

$A^+ = \max$ , apabila  $j$  adalah keuntungan (*benefit*) dan  $\min$ , apabila  $j$  adalah biaya (*cost*).

$A^- = \min$ , apabila  $j$  adalah keuntungan (*benefit*) dan  $\max$ , apabila  $j$  adalah biaya (*cost*).

4. Menentukan jarak dengan solusi ideal

Melakukan perhitungan ukuran separasi (*separation measures*), jarak antara nilai setiap alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.



Jarak alternatif dengan solusi ideal positif dirumuskan seperti berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \dots\dots\dots (2.6)$$

Jarak alternatif dengan solusi ideal negatif dirumuskan seperti berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij})^2} \dots\dots\dots (2.7)$$

##### 5. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif

Melakukan perhitungan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $v_i$ ) dirumuskan sebagai berikut :

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan : Nilai ( $v_i$ ) yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih.

### 2.2.5 Visualisasi

Visualisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia artinya Penjabaran suatu gagasan atau perasaan dengan bentuk gambar, tulisan (kata dan angka), grafik, peta, dan sebagainya. Visualisasi juga dapat diartikan sebagai proses pengubahan konsep menjadi gambar yang disajikan lewat televisi oleh produsen.

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa visualisasi merupakan bayangan atau gambaran suatu gagasan yang biasa berbentuk

gambar, diagram, atau animasi sebagai sarana penampilan informasi yang mudah dicerna.

### **2.2.6 Panorama**

Panorama merupakan suatu gambar yang prosesnya menggabungkan gambar yang berbeda dan tumpang tindih. Gambar panorama adalah sebuah gambar yang memiliki sudut pandang yang luas dan sering disebut *wide angle* (Hasny dkk., 2020)

Gambar panorama adalah gambar yang dihasilkan dari beberapa foto yang *overlap* atau tumpang tindih, sehingga dapat digabungkan di antara foto untuk membentuk 360° tampilan horizontal dan 180° tampilan vertikal (Firdaus, & Rau, 2018).

Panorama 360° merupakan hasil dari pengolahan foto panorama yang sudah *didevelop* menjadi foto yang bisa diputar secara 360° serta dapat digulir ke atas, ke bawah, ke samping, memutar dan memperbesar foto.


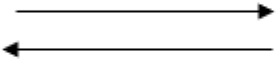
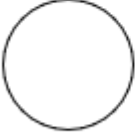
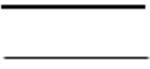
### **2.2.7 Data Flow Diagram (DFD)**

Menurut Sutabri (dalam Umagapi, & Ambarita, 2018) ‘Data Flow Diagram merupakan suatu jaringan yang mendeskripsikan suatu sistem komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang visualisasinya disusun pada bentuk perpaduan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya.’

Menurut Syahputra (dalam Dewi, & Ambiya, 2019) ‘DFD adalah alat bantu pembuatan grafik serba guna. DFD terdiri dari notasi penyimpanan data (*Data Store*), proses (*Process*), aliran data (*Flow Data*)

dan sumber masukan (*Entity*).’ Terdapat simbol-simbol dalam pembuatan DFD yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Data Flow Diagram (DFD)**

No.	Simbol	Keterangan
1		<i>Entity</i> , yaitu sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.
2		<i>Flow</i> data digunakan untuk menggambarkan data dari satu proses ke proses yang lain.
3		<i>Process</i> digunakan untuk mentransformasikan data secara umum.
4		<i>Data Store</i> digunakan sebagai penyimpanan data atau file.

Sumber : (Dewi, & Ambiya, 2019)


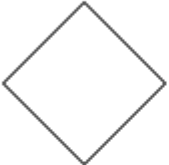


### 2.2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan salah satu tools untuk menganalisa perancangan yang menggambarkan relasi antar entitas (Dewi, & Ambiya, 2019).

Menurut Syahputra (dalam Dewi, & Ambiya, 2019) ‘*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan model jaringan yang menggunakan susunan abstrak dari data yang disimpan dalam sistem.’

Terdapat simbol-simbol dalam pembuatan DFD yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)**

No	Simbol	Keterangan
1		Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
2		Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Adapun jenis hubungannya, yakni satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.
3		Atribut, yaitu karakteristik dari entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4		Hubungan antara entity dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

Sumber : (Dewi, & Ambiya, 2019)

### 2.2.9 Google Maps

Google Maps merupakan layanan pemetaan lokasi yang dikembangkan oleh Google, banyak orang menyebutnya menjadi peta online. Google Maps menampilkan peta jalan, lalu lintas, dan perencanaan rute untuk perjalanan menggunakan aneka macam pilihan, misalkan berjalan kaki, mobil, sepeda, atau angkutan umum memakai gambaran satelit (Amalia dkk., 2019).

### **2.2.10 *Hypertext Preprocessor (PHP)***

Menurut Adni (dalam Dewi, & Ambiya, 2019) ‘PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berjalan di server web dan bertindak sebagai pemroses data server. Untuk membuat website dinamis yang dapat dengan mudah diupdate dari browser setiap saat diperlukan program yang dapat mengolah data dari komputer client atau komputer server itu sendiri sehingga dapat dengan mudah ditampilkan di browser.’

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek yang terdapat pada penelitian Tugas Akhir ini adalah destinasi wisata yang ada di kota Palembang.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang ada, seperti jurnal dan sumber literatur lainnya.

##### **3.2.2 Sumber Data**

Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dengan cara melakukan wawancara dengan Dinas Pariwisata Kota Palembang terkait informasi seputar objek wisata. Sedangkan untuk sumber data sekunder berasal dari penelitian terdahulu, seperti jurnal, dan sumber literatur lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang diteliti.

##### **3.2.3 Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini sebanyak empat metode, yakni sebagai berikut

a. Metode Observasi

Pada penelitian ini penulis mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung beberapa tempat wisata yang ada di Kota Palembang, agar secara intuitif dapat memahami kondisi dan suasana tempat wisata tersebut, serta mengamati hal-hal yang berkaitan dengan standar penelitian yaitu biaya, fasilitas dan aksesibilitas tempat wisata tersebut.

b. Metode Wawancara

Dalam penelitian ini penulis mengunjungi Dinas Pariwisata Kota Palembang dan mewawancarai Kepala Seksi Destinasi dan Kawasan Strategis Pariwisata untuk memperoleh informasi tentang objek wisata di Kota Palembang serta informasi pendukung terkait penelitian.

c. Metode Kuesioner

Metode ini dilakukan dengan Google Formulir untuk mendistribusikan kuesioner secara *online* kepada 100 sampel responden, dalam hal ini merupakan masyarakat. Kuesioner yang diberikan adalah kuesioner pilihan ganda atau kuesioner tertutup, di mana kuesioner tersebut terdapat pilihan jawaban yang sesuai dengan responden. Hasil kuesioner dirancang untuk menentukan bobot masing-masing kriteria. Pemilihan jawaban menggunakan skala likert, yaitu skala psikometrik yang digunakan untuk mengukur pandangan dan pendapat responden. Rentang nilainya adalah 1-5, yaitu 1 (sangat tidak penting), 2 (tidak penting), 3 (netral), 4 (penting) dan 5 (sangat penting).

Pertanyaan pertama tentang kriteria biaya, dalam hasil kuesioner diperoleh bahwa kriteria biaya memiliki bobot 5, hal ini ditunjukkan pada jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden yaitu (Sangat Penting) dengan hasil 54 orang dari 100 responden.

Selanjutnya yaitu kriteria jarak, pada hasil kuesioner diperoleh bahwa kriteria jarak memiliki bobot 4, hal ini ditunjukkan pada jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden yaitu (Penting) dengan hasil 42 orang dari 100 responden.

Setelah itu kriteria fasilitas, pada hasil kuesioner diperoleh bahwa kriteria fasilitas memiliki bobot 5, dalam hal ini ditunjukkan pada jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden yaitu 61 orang dari 100 responden.

Terakhir, yaitu kriteria aksesibilitas, pada hasil kuesioner diperoleh bahwa kriteria aksesibilitas memiliki bobot 5, hal ini ditunjukkan pada jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden yaitu 56 orang dari 100 responden.

#### d. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mencari sumber literatur yang mendukung (seperti buku, jurnal, dan catatan lain yang berkaitan erat dengan objek masalah).



### 3.2.4 Deskripsi Data

Data utama yang digunakan penulis dalam sistem pendukung keputusan penentuan destinasi wisata di Kota Palembang adalah sebagai berikut:

#### 1. Data Kriteria

Data kriteria yang digunakan pada penelitian ini didapat dari jurnal-jurnal terdahulu. Dalam penelitian ini kriteria yang digunakan yaitu biaya, fasilitas, jarak tempuh ke objek wisata, dan aksesibilitas.

#### 2. Data Sub Kriteria

Data subkriteria, yaitu data yang berasal dari data kriteria yang dipecah menjadi beberapa poin atau indikator yang berkaitan dengan data kriteria tersebut.

#### 3. Data Bobot Setiap Kriteria

Data bobot dari kriteria didapatkan dari hasil kuisioner yang diisi oleh 100 orang dan menggunakan perhitungan skala likert.

#### 4. Data Tempat Wisata

Data tempat wisata yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini diperoleh dari Dinas Pariwisata Kota Palembang.

## 3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah sistem pendukung Keputusan (SPK) itu sendiri. Hal ini dikarenakan SPK memiliki 4 fase yaitu Fase Intelegensi (*Intellegent Phase*), Fase Perancangan (*Design Phase*), Fase Pemilihan (*Choice Phase*), dan Fase Implementasi (*Implementation Phase*) (Lestari, 2017)

### 1. Fase .Penelusuran (*Intelligence*)

Pada tahap awal ini dilakukan proses identifikasi dan pengumpulan data tentang masalah yang ada. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan identifikasi dan analisa masalah terlebih dahulu dengan melakukan wawancara dengan dinas pariwisata kota Palembang, dan kemudian menyebarkan kuesioner secara online kepada masyarakat.
- b. Melakukan kajian pustaka berdasarkan jurnal dan sumber literatur lainnya yang berkaitan dengan topik permasalahan.

### 2. Fase Perancangan (*Design Phase*)

Pada tahap kedua ini dilakukan proses untuk merepresentasikan model sistem yang akan dibuat didasarkan pada asumsi-asumsi yang telah ditentukan. Dalam hal ini maka yang akan dilakukan pada tahap ini, yakni :

- a. Menentukan elemen pengambilan keputusan, alternatif dan kriteria yang digunakan. Kemudian melakukan verifikasi terhadap elemen-elemen tersebut sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, menentukan solusi dari alternatif keputusan tersebut, memberikan nilai dan bobot pada setiap alternatif keputusan, dan menentukan hasil dari keputusan tersebut.
- b. Merancang sistem pemodelan yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibuat secara detail menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

- c. Menggunakan *Entity Relational Diagram (ERD)* untuk merancang pemodelan data penyimpanan terperinci.
- d. Membuat rancangan masukan, proses, dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.
- e. Membuat alur proses dari sistem dalam bentuk diagram atau gambar agar mudah dipahami saat melakukan proses *coding*.
- f. Membuat desain antarmuka pengguna (*user interface*) untuk menu dan fungsi yang dibuat pada sistem.
- g. Membuat dokumentasi perancangan sistem.

### 3. Fase Pemilihan (*Choice Phase*)

Pada tahap ketiga ini akan dilakukan pengujian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan akan dipilih keputusan terbaik untuk mencapai tujuan tersebut. Pada tahap ini digunakan metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* sebagai metode yang digunakan dalam proses perhitungan di sistem pendukung keputusan.

### 4. Fase Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini sistem akan dibangun dengan menggunakan metode TOPSIS sebagai metode perhitungan pada sistem yang akan dibuat.

## 3.4 Simulasi Metode TOPSIS

### 3.4.1 Menentukan Kriteria, Sub Kriteria, Bobot, dan Alternatif

Pada penelitian ini menggunakan 5 (lima) kriteria, yakni Jarak, Biaya, Fasilitas, dan Aksesibilitas.

Selanjutnya, melakukan peringkat setiap alternatif pada setiap kriteria dengan cara memberikan bobot menggunakan skala nilai 1 sampai 5, dalam hal ini bobot diberikan sesuai dengan hasil kuesioner yang telah disebar. Adapun keterangan nilai 1 sampai 5, yakni :

1 : Sangat Tidak Penting.

2 : Tidak Penting.

3 : Netral

4 : Penting

5 : Sangat Tidak Penting

Lalu, menentukan bobot preferensi setiap kriteria. Dalam penelitian ini ditentukan bobot preferensi masing-masing kriteria yang diperoleh dari hasil survei kuesioner secara online melalui Google Formulir kepada 100 responden. Sampel sebanyak 100 responden tersebut diperoleh dari perhitungan menggunakan rumus 2.1.

$$n = \frac{1.681374}{1 + (1.681374 \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{1.681374}{1 + (1.681374)}$$

$$n = \frac{1.681374}{(1.681474)}$$

$$n = 99.994$$

$$n = 100$$

Kemudian dari 100 responden tersebut diperoleh hasil seperti tabel

3.1.

**Tabel 3.1 Bobot Kriteria**

No.	Kriteria	Inisial	Bobot	Jenis Kriteria
1	Biaya	C1	5	<i>Benefit</i>
2	Jarak	C2	4	<i>Cost</i>
3	Fasilitas	C3	5	<i>Benefit</i>
4	Aksesibilitas	C4	5	<i>Benefit</i>

Kriteria tersebut terbagi menjadi jenis *benefit* dan jenis *cost*, dalam penelitian ini jenis kriteria tersebut diperoleh dari hasil analisis kuesioner, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Kriteria Biaya

Berdasarkan hasil kuisisioner, kategori biaya menunjukkan nilai terbesar yaitu >Rp. 200.000 yang dipilih oleh 25 dari 100 responden sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria biaya termasuk dalam jenis *benefit*.

2. Kriteria Jarak

Berdasarkan hasil survei kuesioner didapatkan bahwa jarak terdekat (0-3 kilometer) ke objek wisata memiliki hasil terbanyak yaitu 40 dari 100 responden sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin dekat objek wisata, semakin baik. Oleh karena itu, jarak adalah *cost*.

### 3. Kriteria Fasilitas

Didapatkan dari hasil survei kuesioner bahwasannya semakin banyak fasilitas yang dimiliki suatu objek wisata maka tingkat kepentingannya semakin tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria fasilitas termasuk jenis benefit.

### 4. Kriteria Aksesibilitas

Berdasarkan hasil survei kuisisioner, semakin memadai aksesibilitas kendaraan ke tempat wisata maka tingkat kepentingannya semakin tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria aksesibilitas termasuk jenis benefit.

Selanjutnya yaitu menentukan subkriteria yang digunakan, sebagai berikut :

Dalam penelitian ini, subkriteria biaya mencakup tiket masuk atau biaya transportasi tambahan seperti perahu, biaya di sini belum termasuk biaya parkir, sewa wahana, biaya kuliner dan lain-lain.

**Tabel 3.2 Subkriteria Biaya**

Biaya	Nilai
0 - 50 ribu	1
51 - 100 ribu	2
101 - 150 ribu	3
151 ribu - 200 ribu	4
>200 ribu	5

Pada penelitian ini, subkriteria jarak ke objek wisata dihitung berdasarkan titik pusat kota ke tempat wisata tersebut.

**Tabel 3.3 Subkriteria Jarak Tempuh**

Jarak Tempuh dari Pusat Kota	Nilai
0 - 3 km	5
4 - 7 km	4
8 - 11 km	3
12 - 15 km	2
>15 km	1

Lalu untuk kriteria fasilitas, dalam penelitian ini fasilitas yang dibutuhkan untuk suatu objek wisata ada sepuluh (10) fasilitas yang dirangkum oleh penulis berdasarkan jurnal sebelumnya, yaitu Toilet umum, tempat sampah, fasilitas khusus bagi difabel, rest area, lahan parkir (Susetyarini, & Masjhoer, 2018) warung makan, penginapan, kantor atau pusat informasi, tempat ibadah, toko souvenir atau cinderamata (Kurniawan dkk., 2016).

**Tabel 3.4 Subkriteria Fasilitas**

Fasilitas	Nilai
Sangat tidak lengkap (tidak memiliki fasilitas)	1
Tidak lengkap (memiliki 1-2 fasilitas)	2
Cukup lengkap (memiliki 3-4 fasilitas)	3
Lengkap (memiliki 5-6 fasilitas)	4
Sangat lengkap (memiliki lebih dari 7 fasilitas)	5

Dalam penelitian ini, indikator kriteria aksesibilitas yang digunakan adalah : Sarana transportasi yang digunakan untuk mencapai objek wisata (seperti : sepeda motor, mobil, bus umum, angkutan umum, lrt kendaraan air.) Dengan detail masing-masing subkriteria sebagai berikut :

1. Sangat memadai : untuk mencapai objek wisata dapat diakses dengan semua kendaraan beroda (seperti : sepeda motor, mobil, bus umum, LRT).
2. Memadai : Untuk mencapai objek wisata dapat diakses dengan transportasi motor, mobil, dan bus umum/angkutan umum.
3. Cukup Memadai : untuk mencapai objek wisata dapat diakses dengan transportasi motor, dan mobil.



4. Tidak Memadai : untuk mencapai objek wisata dapat diakses dengan 1 (satu) transportasi darat seperti sepeda motor atau mobil.
5. Sangat tidak memadai : untuk mencapai objek wisata hanya dapat diakses dengan 1 (satu) kendaraan air (seperti : perahu, kapal).

**Tabel 3.5 Subkriteria Aksesibilitas**

Aksesibilitas	Nilai
Sangat tidak memadai	1
Tidak memadai	2
Cukup Memadai	3
Memadai	4
Sangat Memadai	5

Selanjutnya yaitu menentukan data alternatif objek wisata. Dalam simulasi perhitungan TOPSIS ini digunakan 10 data alternatif objek wisata di Kota Palembang. Adapun datanya seperti tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6 Alternatif Objek Wisata**

No	Nama Objek Wisata	Jenis Objek Wisata	Biaya	Jarak Tempuh	Fasilitas	Aksesibilitas
1	Pulau Kemaro	Wisata Alam	210000	10.1 km	Sangat Lengkap	Sangat Tidak Memadai
2	Punti Kayu	Wisata Alam	30000	6.7 km	Sangat Lengkap	Sangat Memadai
3	Palembang Bird Park	Hasil Buatan Manusia	50000	7.2 km	Sangat Lengkap	Memadai
4	Kambang Iwak	Hasil Buatan Manusia	0	2.2 km	Sangat Lengkap	Memadai
5	Benteng Kuto Besak	Sejarah dan Budaya	0	0.4 km	Sangat Lengkap	Sangat Memadai
6	Taman Wisata Kerajaan Sriwijaya	Sejarah dan Budaya	5000	5.2 km	Sangat Lengkap	Memadai
7	Al Quran Al-Akbar	Hasil Buatan Manusia	20000	9.3 km	Sangat Lengkap	Cukup Memadai
8	Masjid Cheng Ho	Hasil Buatan Manusia	0	5.6 km	Lengkap	Memadai
9	Kampung Arab Al-Munawar	Sejarah dan Budaya	0	3.5 km	Lengkap	Memadai
10	Masjid Agung	Sejarah dan Budaya	0	0.11 km	Sangat Lengkap	Sangat Memadai

### 3.4.2 Membuat Matriks Ternormalisasi

Pada simulasi perhitungan metode TOPSIS ini menggunakan 10 data alternatif objek wisata di kota Palembang.

**Tabel 3.7 Matriks Keputusan Ternormalisasi**

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 5 & 1 \\ 1 & 4 & 5 & 5 \\ 1 & 3 & 5 & 4 \\ 1 & 5 & 5 & 4 \\ 1 & 5 & 5 & 5 \\ 1 & 4 & 5 & 4 \\ 1 & 3 & 5 & 3 \\ 1 & 4 & 4 & 4 \\ 1 & 4 & 4 & 4 \\ 1 & 5 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

Kemudian, menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi menggunakan rumus 2.2. Dilakukan simulasi dengan mengambil sampel kriteria yang pertama sebagai berikut :

$$C_1 =$$

$$\sqrt{((5)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2 + (1)^2)}$$

$$C_1 = 5.830951895$$

Selanjutnya adalah mencari nilai matriks ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dengan cara nilai Elemen matriks X ( $X_{ij}$ ) dibagi dengan nilai pembaginya ( $C_{ij}$ ) sebagai berikut :

$$A_1 = \frac{5}{5.83095} = 0.857492926$$

Maka didapatkan hasil seperti tabel 3.8 berikut ini :

**Tabel 3.8 Matriks Keputusan yang Ternormalisasi**

$r_{ij}$	0.857492926	0.226778684	0.334824765	0.077849894
	0.171498585	0.302371578	0.334824765	0.389249472
	0.171498585	0.226778684	0.334824765	0.311399578
	0.171498585	0.377964473	0.334824765	0.311399578
	0.171498585	0.377964473	0.334824765	0.389249472
	0.171498585	0.302371578	0.334824765	0.311399578
	0.171498585	0.226778684	0.334824765	0.233549683
	0.171498585	0.302371578	0.267859812	0.311399578
	0.171498585	0.377964473	0.267859812	0.311399578
	0.171498585	0.377964473	0.267859812	0.389249472

### 3.4.3 Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot

Langkah berikutnya adalah menentukan Matriks Keputusan Normalisasi Terbobot dengan menggunakan rumus 2.3.

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= w_1 r_{11} \\
 &= 5 \cdot 0.857492926 \\
 &= 4.287464629
 \end{aligned}$$

Maka didapatkan hasil seperti tabel 3.9 berikut ini :

**Tabel 3.9 Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot**

$y_{ij}$	4.287464629	0.907114735	1.674123825	0.389249472
	0.857492926	1.209486314	1.674123825	1.94624736
	0.857492926	0.907114735	1.674123825	1.556997888
	0.857492926	1.511857892	1.674123825	1.556997888
	0.857492926	1.511857892	1.674123825	1.94624736
	0.857492926	1.209486314	1.674123825	1.556997888
	0.857492926	0.907114735	1.674123825	1.167748416
	0.857492926	1.209486314	1.33929906	1.556997888
	0.857492926	1.511857892	1.33929906	1.556997888
	0.857492926	1.511857892	1.33929906	1.94624736

#### 3.4.4 Menentukan Solusi Ideal Positif ( $A^+$ ) dan Negatif ( $A^-$ )

Langkah berikutnya adalah menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif. Matriks solusi ideal positif diperoleh dari nilai maksimum masing-masing kriteria dalam matriks keputusan ternormalisasi berbobot, sedangkan matriks solusi ideal negatif merupakan nilai minimum masing-masing kriteria.

Untuk menentukan Solusi Ideal Positif menggunakan rumus 2.4. Sedangkan untuk menentukan Solusi Ideal Negatif menggunakan rumus 2.5.

Maka didapatkan hasilnya seperti tabel 3.10 berikut :

**Tabel 3.10 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif**

$$A^+ [4.287464629 \quad 0.907114735 \quad 1.674123825 \quad 1.94624736]$$

$$A^- [0.857492926 \quad 0.907114735 \quad 1.33929906 \quad 0.389249472]$$

#### 3.4.5 Menentukan Jarak dengan Solusi Ideal

Langkah selanjutnya adalah menentukan Jarak dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif. Melakukan perhitungan ukuran separasi (*separation measures*), jarak antara nilai setiap alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Jarak alternatif dengan solusi ideal positif menggunakan rumus 2.6. Sedangkan jarak alternatif dengan solusi ideal negatif menggunakan rumus 2.7.

Simulasi perhitungan pada ( $A_1$ ) :

$$D_i^+ = \sqrt{\begin{aligned} &[(4.287464629 - 4.287464629)^2 + (0.907114735 - 0.907114735)^2 \\ &+ (1.674123825 - 1.674123825)^2 + (0.389249472 - 1.94624736)^2 \\ &] \end{aligned}}$$

$$= 4.287464629$$

$$D_i^- = \sqrt{\begin{aligned} &[(4.287464629 - 0.857492926)^2 + (0.907114735 - 0.907114735)^2 \\ &+ (1.674123825 - 1.33929906)^2 + (0.389249472 - 0.389249472)^2 \\ &] \end{aligned}}$$

$$= 3.446275309$$

Maka didapatkan hasilnya seperti tabel 3.11 berikut :

**Tabel 3.11 Matriks Jarak Solusi Ideal**

$$D_i^+ = \begin{bmatrix} 1.556997888 \\ 3.443273799 \\ 3.451987983 \\ 3.504559219 \\ 3.482875273 \\ 3.465205565 \\ 3.517210043 \\ 3.48134417 \\ 3.520517425 \\ 3.498932379 \end{bmatrix} \quad D_i^- = \begin{bmatrix} 3.446275309 \\ 1.621042448 \\ 1.214802036 \\ 1.357003417 \\ 1.703544638 \\ 1.251867628 \\ 0.847448069 \\ 1.206260724 \\ 1.315047775 \\ 1.67031635 \end{bmatrix}$$

### 3.4.6 Menghitung Nilai Preferensi untuk Setiap Alternatif

Lalu langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi alternatif menggunakan rumus 2.8.

Simulasi perhitungan diambil dari Alternatif pertama ( $A_1$ ) :

$$v_i = \frac{3.446275309}{(3.446275309 + 1.556997888)} = 0.688804143$$

Maka berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan hasil seperti tabel 3.12 berikut ini :

**Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Preferensi**

ALTERNATIF	PREFERENSI(V)	<i>RANGKING</i>
A1	0.688804143	1
A2	0.320091078	4
A3	0.260307841	8
A4	0.279129062	5
A5	0.328462536	2
A6	0.265390758	7
A7	0.194161386	10
A8	0.257329863	9
A9	0.271953271	6
A10	0.323125552	3

## **BAB IV**

### **WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

#### **4.1 Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah 5 (lima) bulan. Dimulai dari bulan Desember 2020 sampai dengan April 2021.

#### **4.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Kantor Dinas Pariwisata kota Palembang yang beralamat di Jl. Dr. Wahidin No. 03 Talang Semut, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30121. Nomor Telepon : 0711-353007.



## BAB V

### JADWAL PENELITIAN

#### 5.1 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 5 (lima) bulan yang dimulai sejak bulan Desember 2020 sampai dengan bulan April 2021. Jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan dan Aktivitas	Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Menganalisis masalah dan mengkaji jurnal terdahulu																				
2	Wawancara dan Pengambilan Sampel																				
3	Pembuatan Proposal Skripsi																				
4	Merancang dan Penyebaran Kuesioner																				
5	Mengolah Data Kuesioner																				
6	Penyelesaian Proposal Skripsi																				
7	Seminar Proposal																				

## BAB VI

### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E. L., Pramudhita, A. N., & Aditya, M. R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Peternakan Ayam Menggunakan Metode MOORA. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(1), 15–23.
- Angeline, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah Smart*, 2(2), 45–51.
- Apriani, W. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di PT. Sagami Indonesia. *Jurnal Mantik*, 3(2), 10–20.
- Dewi, S. V., & Ambiya, M. R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata Di Kota Subulussalam Menggunakan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). *JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE*, 4(1), 6–15.
- Fibriana, A. D. (2021). TA: Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung menggunakan Metode Profile Matching. Universitas Dinamika.
- Firdaus, M. I., & Rau, J.-Y. (2018). Accuracy analysis of three-dimensional model reconstructed by spherical video images. In *Proceedings of the International Symposium on Remote Sensing (ISPRS 2018)*, Dehradun, India (pp. 20–23).
- Gurusinga, J. H., & Sinaga, B. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Tujuan Wisata Daerah pada Kabupaten Karo Menggunakan TOPSIS. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 3(2), 144–150.
- Hasny, I., Munawir, M., & Fadillah, N. (2020). Penggabungan Gambar Panorama Menggunakan Metode SIFT (Scale Invariant Feature Transform). *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 4(2).
- Ikmah, I., & Widawati, A. S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Purworejo Menggunakan Metode Saw. *SEMNAS TEKNO MEDIA ONLINE*, 6(1), 2–8.
- Indra, M., & Nababan, V. M. (2020). Analisis Permintaan Wisatawan Millennial Terhadap Obyek Wisata Sungai Koran Melalui Faktor Sosioekonomi dan Lokasi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 4(1), 19–27.
- Kungkung, A., & Kiswanto, R. H. (2018). Analisa Perbandingan Metode SAW, WP dan TOPSIS Menggunakan Hamming Distance. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- Kurniawan, D. E., & Mandasari, D. (2018). Pemilihan wisata menggunakan technique for order preference by similarity to ideal solution (topsis) dengan

- visualisasi lokasi objek. *Klik-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 5(1), 75.
- Lestari, E. (2017). Kolaborasi Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Asisten Laboratorium. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 9(1), 1204–1215.
- Miarsih, G. S. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Berkunjung Wisatawan Ke Obyek Wisata Religi Masjid Gedhe Kauman Yogyakarta. *Journal of Tourism and Economic*, 1(2).
- Minarni, E. (2017). APLIKASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SMP BERKUALITAS DENGAN PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 6.0 (Studi Kasus: Kabupaten Tanggamus). *PROCIDING KMSI*, 2(1).
- Mufasilah, E. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Berkunjung Wisatawan Di Objek Wisata Makam Bung Karno Blitar.
- Prakoso, R. A., & Djuniadi, D. (2016). Komparasi Metode Saw dan Topsis untuk menentukan prioritas perbaikan jalan. *Jurnal Teknik Elektro*, 8(1), 8–11.
- Putra, D. W. T., NoviaSanti, S., Swara, G. Y., & Yulianti, E. (2020). Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata. *Jurnal TeknolIf*, 8(1), 1–6.
- Santiary, P. A. W., Ciptayani, P. I., Saptarini, N. G. A. P. H., & Swardika, I. K. (2018). Sistem pendukung keputusan penentuan lokasi wisata dengan metode topsis. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(5), 621–628.
- Sari, M. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Kota Palembang Dengan Teknologi Augmented Reality Metode Markerless Untuk Meningkatkan Pengalaman Pariwisata. Sriwijaya University.
- Topadang, A., & Triyono, A. (2020). Decision support system for selection of tourism in Tana Toraja using technique for order preference method by similarity to ideal solution (topsis). In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 885, p. 12031). IOP Publishing.
- Umagapi, D., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika*, 1(2).

## LAMPIRAN

### Form Wawancara

#### LEMBAR WAWANCARA

Narasumber : Kms. Andhyka Indrawijaya, SE, MM.  
 Jabatan Narasumber : Kepala Seksi Destinasi dan Kawasan Strategis Pariwisata  
 Pewawancara : Muhammad Imam Riadillah  
 Tanggal : 16 Desember 2020  
 Waktu : 10:30 WIB  
 Tempat : Dinas Pariwisata Kota Palembang

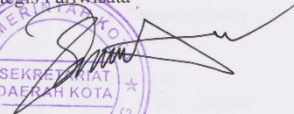
1. Ada berapa banyak jumlah destinasi dan potensi wisata di Kota Palembang?  
 Jawab : Saat ini ada total 76 destinasi dan potensi wisata di Kota Palembang.
2. Apa saja destinasi wisata di Kota Palembang yang baru-baru ini diresmikan?  
 Jawab : Pasar Durian Kuto, Kampung Air Pulau Kemaro, Lawang Borotan, Sungai Sekanak Bersolek.
3. Apakah wisata di Kota Palembang selama situasi pandemi covid-19 ini hanya dibuka sebagian atau tetap buka seperti biasa namun dengan memperhatikan protokol kesehatan?  
 Jawab : Tetap dibuka seperti biasa. Namun dengan menerapkan protokol Kesehatan, seperti menggunakan masker, dan lain-lain sebagainya.
4. Apakah dinas pariwisata memiliki data pengunjung atau wisatawan?  
 Jawab : Data pengunjung ada di bidang promosi. (data terlampir)
5. Apakah masyarakat lokal berperan penting dalam memajukan wisata di Kota Palembang?  
 Jawab : Iya, masyarakat lokal berpartisipasi terutama dalam mewujudkan sapta pesona, contohnya dalam sisi keamanan, kebersihan.
6. Apa saja kendala dalam mempromosikan destinasi wisata di Kota Palembang?  
 Jawab : Untuk kendala sudah pasti ada, memang masih belum maksimal promosi yang sudah dilakukan baik itu promosi melalui media sosial, media koran, videotron.
7. Apa saja yang dilakukan dinas pariwisata dalam mempromosikan wisata di Kota Palembang?  
 Jawab : Untuk saat ini apalagi pandemi seperti ini, kita melakukan promosi melalui media sosial seperti Instagram. Dinas Pariwisata juga membuat virtual tour tentang destinasi wisata, melakukan *direct promotion* keluar kota Palembang untuk menarik orang datang, bekerja sama membentuk mou dengan kabupaten lain.

8. Menurut pandangan bapak dan dinas pariwisata, apakah perlu dibuatkan suatu sistem pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi wisata serta memberikan informasi kepada wisatawan lokal maupun luar?

Jawab : Saat ini dinas pariwisata sendiri memiliki *website*, namun kami akui bahwasannya pada *website* tersebut belum *up to date* yang artinya masih perlu banyak perbaikan. Untuk rekomendasi mungkin jatuhnya sangat spesifik karena kami tidak mengeluarkan sistem rekomendasi hanya daftar prioritas wisata untuk dikunjungi, namun jika berbentuk informasi sistem tersebut sangat dibutuhkan karena itu sangat berguna untuk memberikan kejelasan kepada masyarakat. Kalau sistemnya berbentuk seperti itu, saya sangat setuju sekali untuk dibuat.

Mengetahui,

Kepala Seksi Destinasi dan Kawasan  
Strategis Pariwisata

  
Kms. Andhyka Indrawijaya, SE, MM.

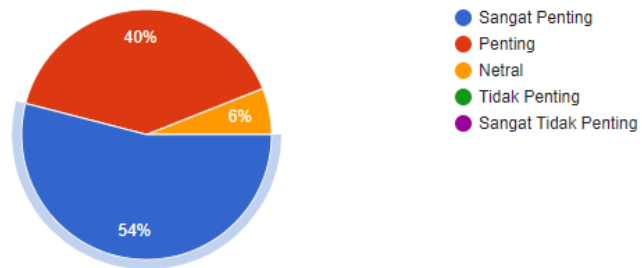
NIP. 198308102010011020

## Kuesioner

Seberapa pentingkah biaya wisata yang akan dikeluarkan untuk berkunjung ke objek wisata?

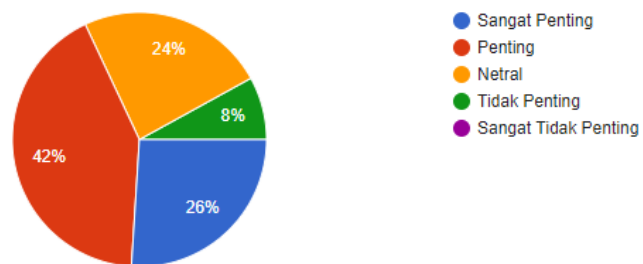


100 jawaban



Seberapa pentingkah jarak yang akan ditempuh dari pusat kota ke objek wisata?

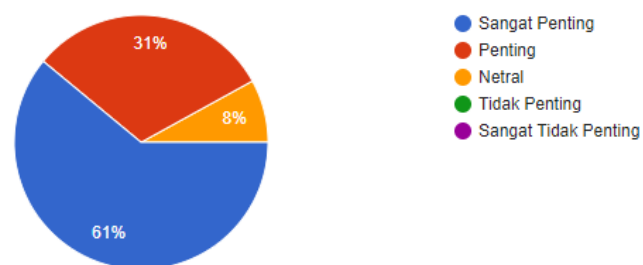
100 jawaban



Seberapa pentingkah fasilitas yang dimiliki oleh objek wisata yang akan dikunjungi?



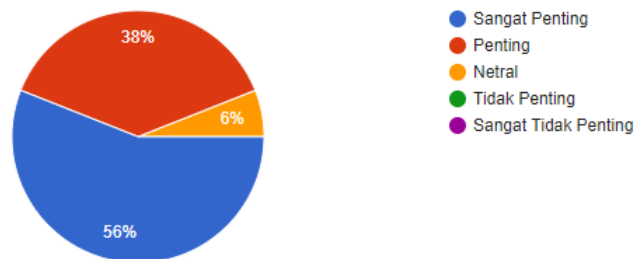
100 jawaban



Seberapa pentingkah aksesibilitas (kemudahan lokasi untuk dijangkau dari lokasi lainnya melalui sistem transportasi) ke objek wisata yang akan dikunjungi?



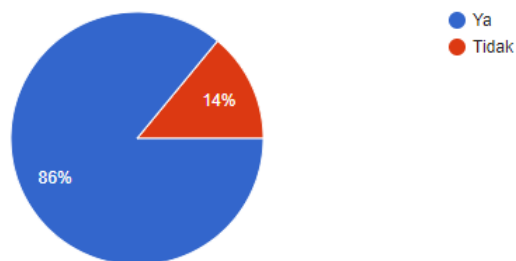
100 jawaban



Apakah anda merasa cukup bingung saat ingin memilih tempat wisata yang tepat di suatu kota?

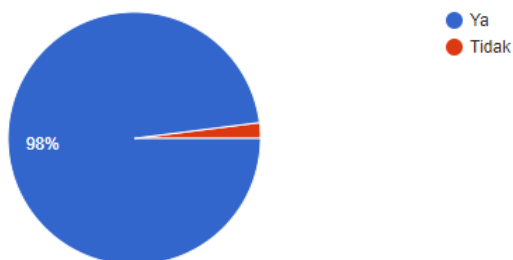


100 jawaban



Apakah anda mencari informasi di internet terlebih dahulu sebelum berpergian ke suatu tempat wisata?

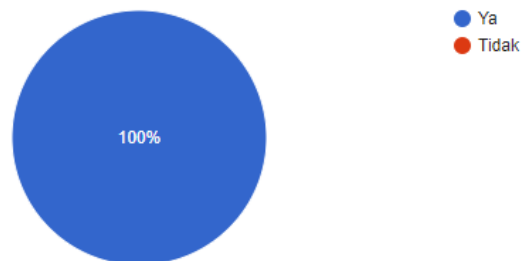
100 jawaban



Apakah anda setuju jika ada sistem yang memudahkan anda dalam menentukan destinasi wisata pilihan anda?

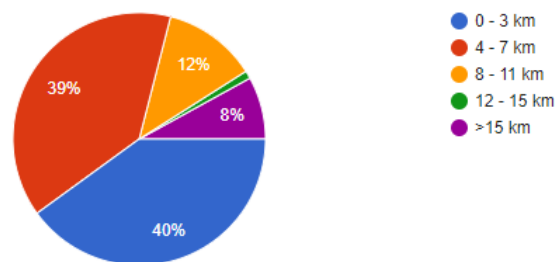


100 jawaban



Berapa jarak tempuh yang akan anda pilih untuk berkunjung ke suatu objek wisata dari pusat kota?

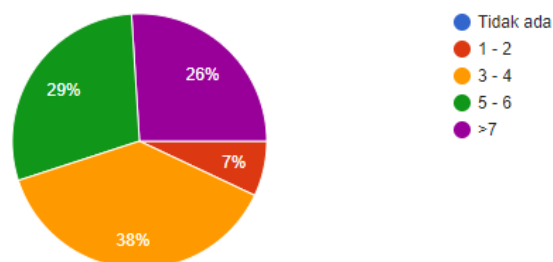
100 jawaban



Menurut anda, berapa banyak fasilitas yang harus dimiliki oleh objek wisata yang akan anda tuju? (seperti: toilet, parkir, tempat ibadah)



100 jawaban

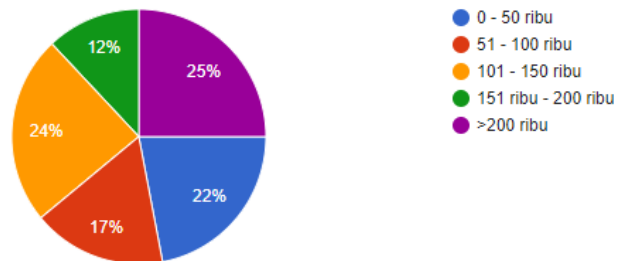




Berapa banyak perkiraan biaya yang anda siapkan untuk berkunjung ke suatu objek wisata?



100 jawaban



Menurut anda, manakah tingkat aksesibilitas (kemudahan lokasi untuk dijangkau dari lokasi lainnya melalui sistem transportasi) yang menjadi pertimbangan anda untuk mengunjungi suatu objek wisata?

100 jawaban

