

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **1.1. Metode Penelitian**

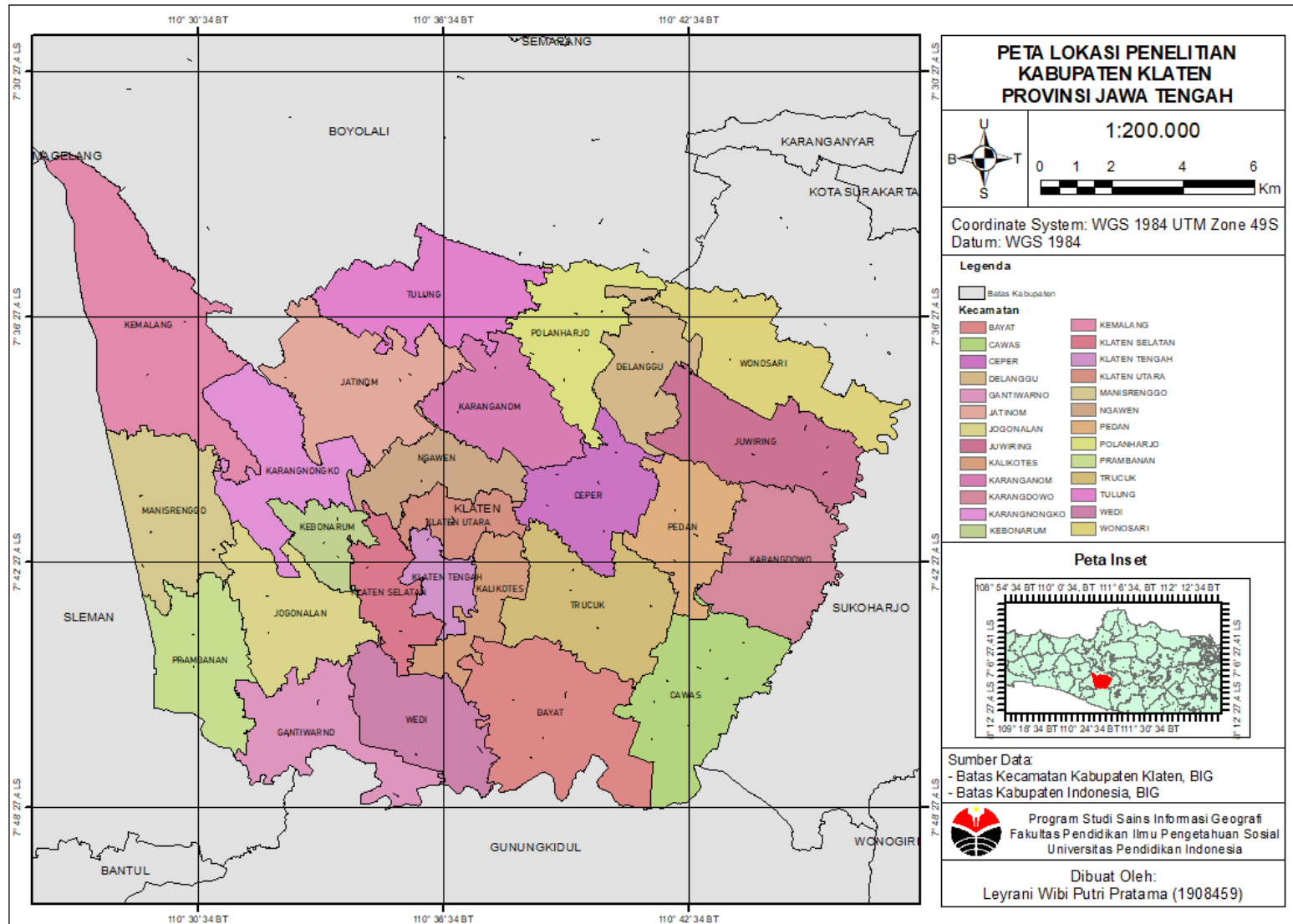
Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Pendekatan yang digunakan sebagai pendamping metode penelitian kuantitatif adalah pendekatan secara deskriptif. Dalam penelitian ini akan mendeskripsikan pengaruh variabel-variabel yang akan ditelaah hubungannya serta tujuannya dengan menyajikan gambar faktual dan akurat mengenai kondisi lapangan. Sistem informasi geografis dimanfaatkan untuk pembuatan peta sebaran objek wisata dan wilayah prioritas pengembangan wisata unggulan. Produk sebaran objek wisata dan wilayah prioritas pengembangan wisata unggulan akan divisualisasikan dengan WebGIS.

### **1.2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Secara astronomis letaknya pada posisi  $7^{\circ}32'19''$  sampai  $7^{\circ}41'8'33''$  Lintang Selatan dan  $110^{\circ}26'14''$  sampai  $110^{\circ}47'51''$  Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Klaten adalah 65,556 Ha yang terdiri dari 26 kecamatan, 391 desa dan 10 kelurahan.

Sedangkan berdasarkan letak administratif, Kabupaten Klaten berbatasan dengan beberapa daerah, diantaranya:

- a. Sebelah Utara: Kabupaten Boyolali
- b. Sebelah Timur: Kabupaten Sukoharjo
- c. Sebelah Selatan: Kabupaten Gunung Kidul (DIY)
- d. Sebelah Barat: Kabupaten Sleman (DIY)



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian

Leyrani Wibi Putri Pratama, 2023

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI BERBASIS WEB DALAM PENGEMBANGAN PARIWISATA DI KABUPATEN KLATEN PROVINSI JAWA TENGAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 1.3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua belas bulan terhitung dari bulan Januari 2022 hingga bulan Februari 2023 dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Waktu pelaksanaan penelitian (Hasil Analisis, 2023)

No	Kegiatan	Tahun 2022												Tahun 2023	
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
1.	Pra Penelitian														
	a. Menentukan objek penelitian														
	b. Menentukan judul dan variabel														
	c. Melakukan studi Pustaka														
	d. Menyusun Proposal														
2.	Penelitian														
	a. Mengumpulkan data sekunder														
	b. Pengolahan Data														
	c. Pembuatan WebGIS dan Analisis Peta														
	d. Validasi Lapangan														
3.	Pasca penelitian														
	a. Penyusunan laporan														

## 1.4. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Menurut (Djarwanto, 1994) populasi adalah jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya hendak diteliti. Dan satuan-satuan tersebut dinamakan unit analisis, dan dapat berupa orang-orang, institusi-institusi, benda-benda, dst. Populasi berkaitan dengan data-data jika seseorang manusia memberikan suatu data, maka ukuran atau banyaknya populasi akan sama dengan banyaknya manusia.

Berdasarkan pengertian di atas maka populasi dalam penelitian ini dibagi menjadi 1 (satu) kategori yakni populasi wilayah, pada tabel 3.2 ditampilkan wilayah Kabupaten Klaten yang menjadi lokasi penelitian.

Tabel 3. 2 Daftar Populasi Penelitian

No	Kecamatan	No	Kecamatan
1.	Bayat	14.	Kemalang
2.	Cawas	15.	Klaten Selatan
3.	Ceper	16.	Klaten Tengah
4.	Delanggu	17.	Klaten Utara
5.	Gantiwarno	18.	Manisrenggo
6.	Jatinom	19.	Ngawen
7.	Jogonalan	20.	Pedan
8.	Juwiring	21.	Polanharjo
9.	Kalikotes	22.	Prambanan
10.	Karanganom	23.	Trucuk
11.	Karangdowo	24.	Tulung
12.	Karangnongko	25.	Wedi
13.	Kebonarum	26.	Wonosari

## b. Sampel

Menurut Arikunto (2006), Sampel adalah sebagian atau sebagai wakil populasi yang akan diteliti. Jika penelitian yang dilakukan sebagian dari populasi maka dapat dikatakan bahwa penelitian tersebut adalah penelitian sampel. Dari sampel inilah dapat diketahui tingkat akurasi wisata yang ditampilkan dalam WebGIS. Sampel yang digunakan terbagi menjadi dua yakni:

### 1. Sampel Wilayah

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *stratified random sampling*. *Stratified Random Sampling* merupakan pengambilan sampel dengan memperhatikan suatu tingkatan (strata) pada elemen populasi. Berikut persamaan slovin 2.3 menurut Husein (2004) yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel.

$$n = \frac{N}{1 + N d^2} \dots \dots \dots (3.1)$$

Sedangkan untuk menentukan jumlah dari masing-masing kelas sampel digunakan persamaan 2.4 menurut Husein (2004) sebagai berikut.

$$nh = \frac{Nh}{N} n \dots \dots \dots (3.2)$$

Untuk menentukan total sampel yang diperlukan, digunakan persamaan 3.1. Total sampel yang diperlukan sebanyak 52 objek. Kemudian, untuk menentukan jumlah sampel dari masing-masing strata digunakan persamaan 3,2. Hasil perhitungan didapatkan bahwa sampel untuk jenis wisata alam 14 objek, wisata buatan 12 objek, dan wisata budaya 26 objek.

## 2. Sampel Manusia

Sampel ini digunakan dalam uji kebergunaan yang bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pemakai sistem informasi terhadap sistem dan output yang dihasilkan. Kepuasan pengguna sistem ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pemakai sistem informasi terhadap sistem dan output yang dihasilkan.

Kerlinger (2006) menyarankan sebanyak 30 sampel sebagai jumlah minimal dalam penelitian kuantitatif. Jumlah tersebut dianggap akan menghasilkan data yang lebih akurat dan sudah representasi dari sampel objek.

### 1.5. Desain Penelitian

#### a. Pra Penelitian

Tahap ini merupakan tahap awal sebagai gambaran dalam langkah penelitian. Pada tahap pra penelitian, peneliti melakukan persiapan sebagai berikut:

- 1) Menentukan objek penelitian
- 2) Menentukan judul dan variabel penelitian
- 3) Mencari sumber literatur
- 4) Menyusun proposal

#### b. Penelitian

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data dan pengolahan serta analisis data. Adapun penjabaran tiap tahap yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap Pengumpulan data sekunder melalui jurnal-jurnal dan perundang-undangan yang relevan dengan penelitian. Data primer berupa *shapefile* lokasi objek wisata.
- 2) Tahapan pengolahan data, setelah data terkumpul peneliti melakukan pengolahan data berupa *shapefile* data wisata, sarana prasarana, dan wilayah prioritas wisata untuk ditampilkan dalam *platform* WebGIS.

- 3) Tahapan pembuatan WebGIS dan analisis peta, sebaran wisata yang ada di Kabupaten Klaten akan divisualisasikan menggunakan *platform* WebGIS.
- 4) Tahapan Validasi lapangan, setelah data didapatkan kemudian dilakukan validasi terkait data yang diolah sudah sesuai dengan keadaan dilapangan atau tidak.

### 1.6. Variabel Penelitian

Menurut Kerlinger (2006) Variabel Penelitian adalah konstruk atau sifat yang akan dipelajari yang memiliki nilai yang bervariasi. Variabel juga sebuah lambang atau nilai yang padanya kita letakkan sembarang nilai atau bilangan. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah variabel tunggal artinya variabel tersebut hanya terdiri dari satu variabel penelitian yang menjadi kerangka acuan pengambilan data di lapangan meskipun memiliki beberapa indikator pengembangan. Adapun variabel dan indikator penelitian ini dijelaskan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 3 Variabel dan Indikator Penilaian (Rusnanda, 2014 dengan modifikasi penulis, 2022)

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Sistem Informasi Pariwisata Melalui WebGIS	Aksesibilitas	a. Jarak dari pusat kota
		b. Waktu tempuh
		c. Kondisi jalan
	Amenitas	a. Penginapan
		b. Rumah makan
		c. Sarana Kesehatan
		d. Perbankan
		e. Toko Cenderamata
	Daya Tarik Wisata	a. Variasi objek wisata
		b. Jenis daya tarik wisata

### 1.7. Alat dan Bahan

Dalam penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis WebGIS di Kabupaten Klaten diperlukan alat dan bahan yang mumpuni. Adapun alat dan bahan yang digunakan selama proses penelitian berlangsung, dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 4 Alat yang digunakan dalam Penelitian

No	Alat	Fungsi
1.	Laptop Lenovo	Alat yang digunakan untuk menganalisis data dan mengoperasikan perangkat lunak
2.	Perangkat lunak <i>Sublime Text</i>	Perangkat lunak ini berfungsi untuk membuat script WebGIS
3.	Perangkat lunak XAMPP	Perangkat lunak sebagai <i>server</i> lokal untuk website yang sedang dalam pengembangan
4.	ArcGIS 10.8	Untuk menyatukan data spasial dan data atribut melalui metode SIG dan menghasilkan Peta Wisata Kabupaten Klaten
5.	ArcGIS Online	Membuat layout dan Peta Online Wisata Kabupaten Klaten

Tabel 3. 5 Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Bahan	Sumber	Kegunaan
1.	Data objek wisata	Badan Informasi Geospasial dan Dinas Pariwisata Kabupaten Klaten	Digunakan untuk membuat sebaran lokasi objek wisata
2.	Dara sarana prasarana	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Digunakan sebagai



			tambahan informasi dalam peta yang akan dibuat
3.	Peta Dasar RBI	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Digunakan sebagai peta dasar dan acuan dalam batas wilayah penelitian
4.	Batas Administrasi Kabupaten Klaten	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Digunakan sebagai batas lokasi kajian

### 1.8. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan beberapa metode, diantaranya:

#### a. Studi Literatur

Menurut (Komariyah & Satori, 2014) perlu menggunakan pandangan-pandangan ahli lain dalam bentuk *authoritative knowledge* dalam hal ini yang tertulis dalam bentuk referensi buku, jurnal, laporan penelitian karya ilmiah lainnya dan juga peneliti dapat saja mengutip substansi yang terkandung dalam literatur-literatur sebagai bahan referensi.

Penelitian ini memanfaatkan studi literatur dengan mempelajari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini. Peneliti mencari sumber literatur mengenai pemanfaatan *platform* WebGIS dalam pariwisata. Dalam mempelajari sumber referensi yang digunakan, peneliti membaca terlebih dahulu, kemudian menuliskan hal-hal penting yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

b. Observasi

Menurut (Arikunto, 2006) observasi adalah cara mengumpulkan data atau keterangan yang harus dijalankan dengan melakukan usaha-usaha pengamatan secara langsung ke tempat yang akan diselidiki. Peneliti melakukan observasi secara langsung di wilayah yang diteliti, yaitu Kabupaten Klaten untuk mendapatkan lokasi dan gambaran umum mengenai objek pariwisata.

c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, legger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2006). Tahapan ini berfungsi untuk melengkapi data yang diperlukan sebagai informasi tambahan di WebGIS untuk pengguna.

### **1.9. Teknik Analisis Data**

Menurut (Moleong, 2002) analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Sedangkan teknik pengolahan dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode skoring dan pembobotan untuk menentukan wilayah prioritas pengembangan wisata.

a. Menganalisis dengan Metode Skoring dan Pembobotan

Pada tahap ini, dilakukan analisis data primer dan sekunder untuk memperoleh model spasial yang akan dijadikan sebagai penentuan wilayah prioritas pembangunan wisata. Terdapat 10 sub indikator yang akan digunakan dalam proses ini yaitu jarak dari pusat kota, waktu tempuh, kondisi jalan, penginapan, rumah makan, sarana kesehatan, perbankan, toko cinderamata, variasi objek wisata, dan jenis daya tarik wisata. Hasil perhitungan skoring dan pembobotan ini akan menghasilkan

kesimpulan mengenai wilayah wisata yang akan menjadi prioritas pengembangan pariwisata di Kabupaten Klaten.

#### 1) Skoring

- Skoring untuk aksesibilitas

Untuk mendapatkan nilai dari indikator ini, peneliti menggunakan beberapa sub indikator yaitu jarak dari pusat kota, waktu tempuh, dan kondisi jalan. Pemberian skor akan dilakukan per kecamatan, berikut adalah tabel kriteria pemberian skor untuk sub parameter aksesibilitas.

Tabel 3. 6 Skoring Jarak dari Pusat Kota

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Jarak dari Pusat Kota</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	<20 km	3
Sedang	20-40 km	2
Rendah	>40 km	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 7 Skoring Waktu Tempuh

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Waktu Tempuh</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	<1 jam dari pusat kota	3
Sedang	1-2 jam dari pusat kota	2
Rendah	>2 jam dari pusat kota	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 8 Skoring Kondisi Jalan

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Kondisi Jalan</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	>1	3
Sedang	0,30-1	2
Rendah	<0,30	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

- Skoring untuk amenitas

Pada penelitian ini, indikator amenitas terdiri dari beberapa sub indikator yaitu penginapan, rumah makan, sarana kesehatan, perbankan, dan toko cenderamata. Berikut tabel untuk sub indikator ini.

Tabel 3. 9 Skoring Penginapan

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Penginapan</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	> 20 penginapan	3
Sedang	10-20 penginapan	2
Rendah	<10 penginapan	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 10 Skoring Rumah Makan

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Rumah Makan</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	>10 rumah makan	3
Sedang	5-10 rumah makan	2
Rendah	<5 rumah makan	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 11 Skoring Sarana Kesehatan

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Sarana Kesehatan</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	> 6 fasilitas Kesehatan	3
Sedang	3-6 fasilitas Kesehatan	2
Rendah	<3 fasilitas Kesehatan	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 12 Skoring Perbankan

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Perbankan</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	>3 fasilitas perbankan	3
Sedang	1-3 fasilitas perbankan	2
Rendah	Tidak tersedia fasilitas perbankan	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 13 Skoring Toko Cenderamata

<b>Kelas</b>	<b>Kriteria Toko Cenderamata</b>	<b>Skor</b>
Tinggi	>2 toko cenderamata	3
Sedang	1-2 toko cenderamata	2

Rendah	Tidak tersedia toko cenderamata	1
--------	---------------------------------	---

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

- Skoring untuk daya tarik wisata

Untuk memperoleh nilai dari indikator daya tarik wisata, terdapat beberapa sub indikator yaitu variasi objek wisata dan jenis daya tarik wisata. Berikut tabel kriteria pemberian skor untuk parameter ini.

Tabel 3. 14 Skoring Variasi Objek Wisata

Kelas	Kriteria Variasi Objek wisata	Skor
Tinggi	>10 objek wisata	3
Sedang	5-10 objek wisata	2
Rendah	<5 objek wisata	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

Tabel 3. 15 Skoring Jenis Daya Tarik Wisata

Kelas	Kriteria Jenis Daya Tarik Wisata	Skor
Tinggi	Terdapat jenis daya tarik wisata alam, budaya, dan buatan	3
Sedang	Terdapat 2 dari salah satu jenis daya tarik wisata	2
Rendah	Hanya terdapat 1 jenis daya tarik wisata	1

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000) dan Sunarto (1994)

## 2) Pembobotan

Pembobotan merupakan pemberian bobot pada setiap parameter yang berpengaruh pada penelitian. Nilai bobot direpresentasikan secara kualitatif. Untuk menentukan klasifikasi tingkat potensi dari masing-masing indikator, dilakukan dengan cara pembobotan pada setiap indikator penilaian yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 16 Faktor pembobotan indikator

No.	Indikator	Bobot
1.	Aksesibilitas	30
2.	Amenitas	30
3.	Daya Tarik Wisata	40

Sumber: Modifikasi Nuarsa (2000)

Berikut rumus untuk menghitung nilai total sebagai tahap akhir skor dan pembobotan beserta interval kelas yang digunakan untuk menentukan jumlah kelas klasifikasi.

$$\text{Nilai Total} = (\text{Skor 1} \times \text{Bobot 1}) + (\text{Skor 2} \times \text{Bobot 2}) \\ + (\text{Skor n} \times \text{Bobot n}) \dots \dots \dots (3.3)$$

$$\text{Interval kelas} = \frac{\text{Nilai total tertinggi} - \text{Nilai total terendah}}{\text{Jumlah kelas}} \dots \dots \dots (3.4)$$

### b. Pengolahan data

Data yang telah diperoleh seperti objek wisata, sarana Kesehatan, sarana ibadah, jaringan jalan, dan toko-toko akan diolah guna menghasilkan sebuah peta daya tarik wisata, sebaran objek wisata, dan wilayah prioritas pengembangan. Pengolahan data dibantu dengan metode Sistem Informasi Geografi (SIG) untuk menganalisis masing-masing keterkaitan variabel.

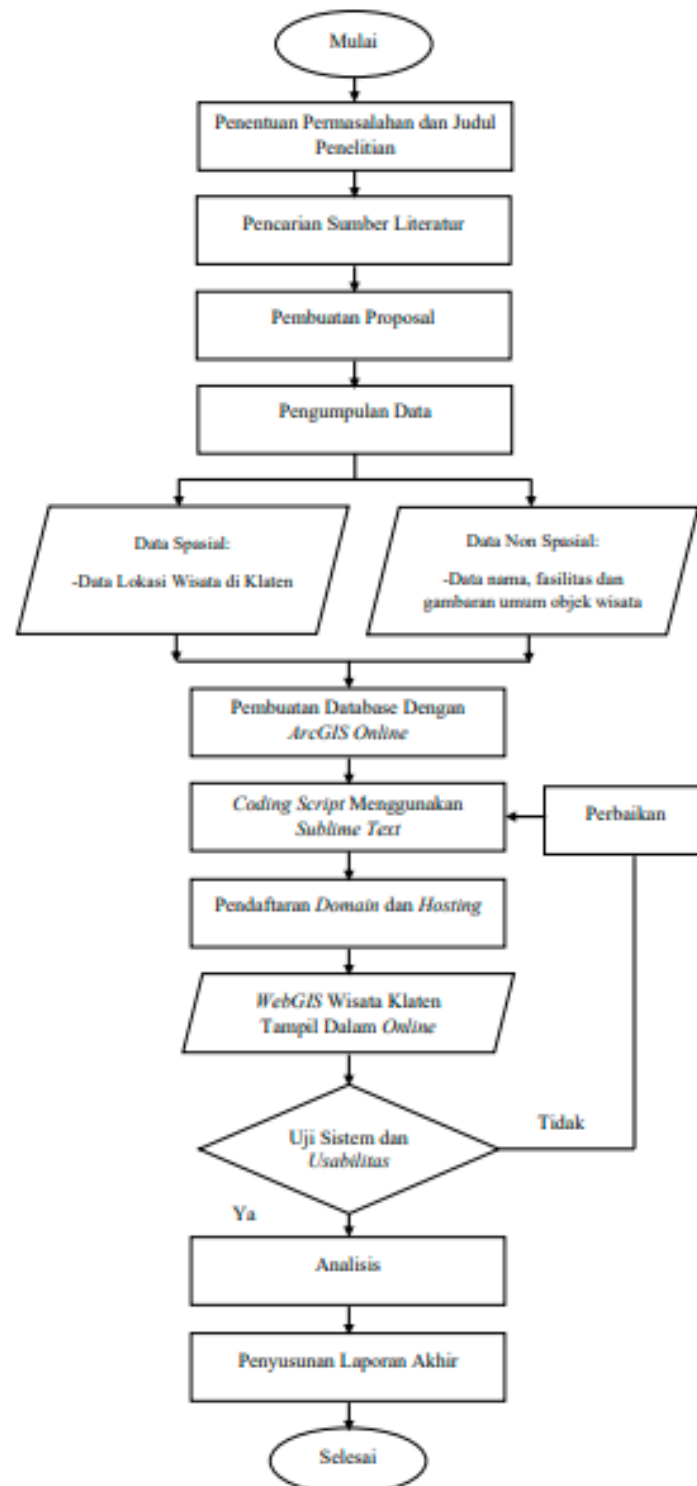
c. Penyusunan WebGIS

Berikut tahapan perancangan WebGIS untuk visualisasi objek wisata di Kabupaten Klaten:

- 1) Penggabungan data spasial dan data atribut melalui perangkat lunak ArcGIS 10.8 melalui metode Sistem Informasi Geografis sehingga dihasilkan Peta Wisata Kabupaten Klaten.
- 2) Eksport data ke *server* melalui ArcGIS *Online* dan lakukan *layout* pada perangkat lunak tersebut sehingga terbentuk Peta Darimng Wisata Kabupaten Klaten.
- 3) Menginstalasi perangkat lunak XAMPP untuk membangun *server* lokal yang masih dalam tahap pengembangan.
- 4) Mengunduh *template web CSS*. *Template* yang diunduh merupakan *template* yang tersedia secara gratis.
- 5) Membangun halaman *web* menggunakan Bahasa html dan CSS.
- 6) Menyesuaikan *template* yang sebelumnya diunduh. Pada langkah ini dapat dilakukan penyesuaian menu ataupun konten pada *web*. Tampilan menu pada *template* disesuaikan dengan kebutuhan dan diisi dengan konten yang berkaitan dengan objek pariwisata yang akan ditampilkan pada halaman WebGIS wisata di Kabupaten Klaten. Dapat ditambahkan dengan deskripsi mengenai objek wisata yang ditampilkan. Sehingga WebGIS ini tidak hanya menampilkan peta namun dilengkapi dengan penjelasan terkait apa yang ada pada peta.
- 7) Melakukan *hosting web* melalui *webhost* yang tersedia secara gratis. *Hosting* adalah penyewaan tempat untuk menampung data-data yang diperlukan oleh sebuah *website* sehingga dapat diakses lewat internet. Data ini dapat berupa *file*, gambar, *email*, aplikasi, program, *script* dan *database*. Langkah ini dilakukan supaya WebGIS dapat diakses oleh siapapun agar dapat dilanjutkan proses uji kebergunaan. Hasil uji kebergunaan ini kemudian akan digunakan sebagai hasil akhir laporan tertulis mengenai topik pengenalan.



### 1.10. Bagan Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian (Hasil Analisis, 2023)