

PENGEMBANGAN WISATA ALAM BARU MENGGUNAKAN METODE *ELECTRE* DENGAN PENDEKATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI DINAS KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA KABUPATEN INDRAMAYU

Danny Kalandy¹, Tati Harihayati Mardzuki²

^{1,2}Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur No. 112-114 Bandung

E-mail : dannykalandy@gmail.com¹, tati.harihayati@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Kabupaten Indramayu mempunyai potensi wisata yang meliputi objek wisata alam, wisata sejarah, wisata budaya dan wisata minat khusus. Minat wisatawan yang sering berkunjung ke tempat kawasan wisata yaitu wisata alam seperti pantai, hutan, situ dan danau. Demi mewujudkannya DISBUDPAR harus mampu menangani PERDA nomor 1 tahun 2018 tentang Rencana Induk Pembangunan Pariwisata Kabupaten (RIPPARKAB). Saat ini dalam menentukan potensi wisata untuk pengembangan wisata alam baru DISBUDPAR mengkaji dan menyusun *Feasibility Study, Master Plan* dan *Detailed Engineering Design* agar bisa menjadi kawasan wisata unggulan Kabupaten Indramayu. Berdasarkan permasalahan yang ada bahwa potensi wisata yang dikelola pemerintah untuk pengembangan wisata alam baru belum terealisasi menyebabkan potensi wisata yang dikelola untuk pengembangan wisata alam baru tidak sesuai dengan keadaan geografisnya. Hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem informasi geografis yang dibangun dapat disimpulkan bahwa sistem bisa membantu Kepala Bidang Pariwisata dalam menentukan potensi wisata yang akan direkomendasikan untuk wisata alam baru di kabupaten Indramayu.

Kata kunci : Pengembangan wisata alam baru, metode *ELECTRE*, sistem informasi geografis, pariwisata, Indramayu.

1. PENDAHULUAN

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (DISBUDPAR) Kabupaten Indramayu adalah salah satu instansi pemerintah daerah yang mempunyai tugas untuk melestarikan budaya dan pengembangan wisata di Indramayu. Kabupaten Indramayu mempunyai potensi wisata yang meliputi objek wisata alam, wisata sejarah, wisata budaya dan wisata minat khusus. Minat wisatawan yang sering berkunjung ke tempat kawasan wisata yaitu wisata alam seperti pantai, hutan, situ dan danau. Selain itu, daerah yang memiliki potensi wisata alam yang ada di kabupaten Indramayu masih cukup luas, tetapi

sejauh ini belum dikelola dan dimanfaatkan dengan baik dalam upaya pengembangan wisata alam baru. Demi mewujudkannya DISBUDPAR harus mampu menangani PERDA nomor 1 tahun 2018 tentang Rencana Induk Pembangunan Pariwisata Kabupaten (RIPPARKAB).

Hasil wawancara dengan Kepala Bidang Pariwisata Ibu Hj. Ela Nurlaela Sari, SE. M.S.I., di DISBUDPAR kabupaten Indramayu, menyatakan bahwa pihak instansi telah membuat perencanaan pengembangan wisata yang berlandaskan RIPPARKAB, saat ini dalam menentukan potensi wisata untuk pengembangan wisata alam baru DISBUDPAR mengkaji dan menyusun *Feasibility Study, Master Plan* dan *Detailed Engineering Design* (DED) agar bisa menjadi Kawasan Wisata Unggulan (KWU) di kabupaten Indramayu. DISBUDPAR dalam merencanakan pengembangan wisata alam baru membutuhkan sebuah informasi mengenai kawasan lahan berpotensi wisata, untuk menentukan daerah yang memiliki potensi wisata alam baru tentu memerlukan sebuah informasi mengenai kawasan zonasi wisata alam baru. Kawasan zonasi wisata alam digunakan untuk menentukan kebijakan pengembangan wisata alam baru, namun ketersediaan sebuah informasi kawasan zonasi untuk daya tarik wisata perlu dilakukan agar dapat digunakan pemerintah sebagai acuan dalam pengambilan keputusan khususnya dalam pengembangan wisata alam baru. Permasalahan ini tentunya menyebabkan potensi lahan kawasan wisata yang dikelola untuk pengembangan wisata alam baru belum terealisasi atau disisi lain kegiatan terhadap industri pariwisata akan menjadi berkurang. Sebaran lahan kawasan wisata yang ada saat ini memang belum merata karena potensi lahan yang belum sesuai dengan keadaan geografisnya. Salah satu objek wisata kabupaten Indramayu yang tergolong wisata alam hutan kota, pada awal berdirinya sampai akhir tahun 2018 hutan kota tidak pernah sepi dari pengunjung. Namun karena adanya masalah manajemen pengelolaan yang mengakibatkan kondisinya tak terurus, bahkan rerumputan dibiarkan tumbuh dan kondisi bangunan tidak terawat yang pada akhirnya ditutup. Menurut data kunjungan wisata

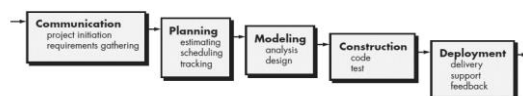
DISBUDPAR mengalami penurunan, dilihat dari jumlah kunjungan wisatawan yang datang ke wisata alam pada tahun 2018 total sebanyak 1.535.681 pengunjung, mengalami penurunan kunjungan wisatawan dari tahun sebelumnya sebanyak 1.788.215 pengunjung, hal ini terjadi karena belum adanya pengawasan yang baik. DISBUDPAR berusaha meningkatkan kembali melalui pengembangan wisata alam baru, terdapat 4 lokasi yang memiliki potensi wisata yaitu desa Bulak, Cemara, Lemah mekar dan Eretan wetan dapat dilihat pada Lampiran D-4 guna mengoptimalkan potensi kawasan wisata dan meningkatkan kembali minat wisatawan.

Permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, DISBUDPAR membutuhkan sebuah sistem informasi geografis yang dapat membantu dalam perencanaan pengembangan wisata alam baru, dengan adanya sistem informasi geografis bisa mempermudah kepala bidang pariwisata dalam menentukan potensi wisata yang akan direkomendasi untuk wisata alam baru di kabupaten Indramayu.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Paradigma yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1. [8]



Gambar 1. Model *Waterfall*

2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis adalah suatu sistem yang berguna untuk melakukan pemetaan dan analisa berbagai peristiwa yang terjadi di semua permukaan bumi. Sistem Informasi geografis dirancang dalam mengumpulkan, menyimpan dan menganalisa lokasi. [1]

SIG dapat diintegrasikan data spasial, atribut dan properties penting lainnya dengan kemampuan tersebut yang membedakan sistem informasi geografis dengan sistem informasi lainnya, membuat sistem informasi geografis lebih unggul dalam pemberitahuan sebuah informasi yang mendekati kondisi *real*. [10]

SIG mempunyai kemampuan dalam menggabungkan berbagai data pada titik tertentu di suatu permukaan bumi. [7]

2.1.1. Data Spasial

Data spasial ialah salah satu sistem dimana terdapat mengenai bumi termasuk perairan, lautan permukaan bumi, dibawah permukaan bumi dan bawah atmosfer. [1]

2.1.2. Data Non Spasial

Data non spasial adalah sebuah data yang merepresentasikan aspek fenomena yang dimodelkan untuk mencakup *property* dan item sehingga informasi yang disampaikan semakin beragam sebuah data non spasial juga menyimpan atribut dari permukaan bumi contohnya tanah memiliki atribut tekstur kedalaman dan lainnya, tersimpan kedalam bentuk garis dan kolom. [1]

2.1.3. Layer

Layer SIG merupakan penyajian relasi data geografis pada peta digital atau *maps* secara konsep sebagai irisan tertentu atas realitas geografis pada wilayah tertentu yang kurang lebih sejenis memiliki kriteria yang sama maupun mirip contoh jaringan jalan, batas kawasan dan sungai. Setiap piksel memiliki nilai dalam membentuk layer data spasial dengan demikian, basis data spasial bisa berisi lebih dari satu layer. Penyimpanan layer dalam basis data bisa menggunakan arsitektur yang berbeda. Pada prinsipnya, alternatif arsitektur dimaksudkan untuk menyimpan layer dengan nilai piksel yang berurutan dibidang pengolahan citra digital, kedua arsitektur ini digunakan untuk menyajikan yang dapat dari sensor. [1]

2.3 Kawasan Wisata Alam

Kawasan wisata alam adalah suatu tempat yang memiliki daya tarik wisata yang memanfaatkan kawasan berpotensi wisata untuk berekreasi. Kawasan wisata alam dimanfaatkan sebagai penyeimbang setelah melakukan kegiatan yang melelahkan sehingga untuk melakukan aktivitas wisata pikiran menjadi tenang dan bisa melakukan rutinitas yang lebih maksimal karena dengan wisata memungkinkan memperoleh kesenangan jasmani dan rohani. Tahap untuk melestarikan kawasan wisata alam harus dijaga supaya wisata tetap bersih, memberi banyak manfaat yang secara ekonomi menguntungkan dan mempertahankan ciri khas budaya setempat supaya menjadi desa wisata unggulan yang memiliki potensi wisata yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti transportasi dan akomodasi. [2]

Pariwisata ialah suatu liburan terencana yang dilakukan secara kelompok maupun individu dari suatu tempat ke tempat lain dengan tujuan untuk mendapatkan kesenangan. [9]

2.4 Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE)*

ELECTRE adalah suatu metode pengambilan keputusan dalam multi-kriteria untuk sebuah konsep *out-ranking* dengan memakai banding pasangan suatu alternatif untuk setiap kriteria yang ada kesesuaian, jika salah satu alternatif dikatakan mendominasi alternatif yang lain maka kriteria lebih dibandingkan dengan kriteria yang lain sama dengan kriteria yang masih tersisa. [3]

a. Keunggulan metode *ELECTRE*

Keunggulan dari metode *ELECTRE* adalah dibutuhkan dalam ketidakjelasan dan ketidakpastian untuk kasus. Selain itu dalam sistem pendukung keputusan sering diimplementasikan sebagai solusi dalam mengatasi masalah.

b. Kelemahan metode *ELECTRE*

Kelemahan suatu metode *ELECTRE* merupakan sebuah proses dari hasil yang sulit dijelaskan dalam istilah umum.

c. Penggunaan metode *ELECTRE*

Langkah penggunaan dari metode dilakukan untuk menyelesaikan masalah menggunakan metode *ELECTRE* diantaranya: [4]

1. Normalisasi matrik keputusan setiap atribut diubah menjadi nilai yang *comparable*.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, \text{ untuk } i=1,2,3,\dots,m \text{ dan } j=1,2,3,\dots,n \quad (1)$$

2. Pembobotan matrik yang sudah dinormalisasi, setelah dinormalisasikan maka setiap kolom dari matrik dikalikan dengan bobot.

$$V = R \times W \quad (2)$$

3. Menentukan himpunan *concordance* dan *discordance* pada index untuk setiap pasang dari alternatif.

$$C_{kl} = \{j, y_{kj} \geq y_{lj}\}, \text{ untuk } j = 1,2,3,\dots,n \quad (3)$$

4. Menghitung matrik *concordance* dan *discordance*.

$$d_{kl} = \frac{\left\{ \max(v_{mn} - v_{mn-ln}) \right\}; m,n \in D_{kl}}{\left\{ \max(v_{mn} - v_{mn-ln}) \right\}; m,n = 1,2,3,\dots} \quad (4)$$

5. Menghitung matrik dominan *concordance* dan *disordance*.

a. matrik dominan *concordance*

$$c = \frac{\sum_k^n = 1 \sum_l^n = 1 c_{kl}}{m(m-1)} \quad (5)$$

b. matrik dominan *discordance*

$$c = \frac{\sum_k^n = 1 \sum_l^n = 1 d_{kl}}{m(m-1)} \quad (6)$$

6. Menentukan matrik dominan *aggregate*.

$$e_{kl} = f_{kl} \times g_{kl} \quad (7)$$

7. Eliminasi alternatif yang *less favourable*,

2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem dalam mengidentifikasi *google maps API* dilakukan untuk keperluan *google maps* karena terdapat *third party software* dilarang dalam melakukan akses secara langsung terhadap sumber daya yang dimiliki *google*. Analisis sistem didapat hasil berupa *script* yang digunakan untuk mengakses

google maps beserta batasan-batasan yang berlaku pada *google maps*. [5]

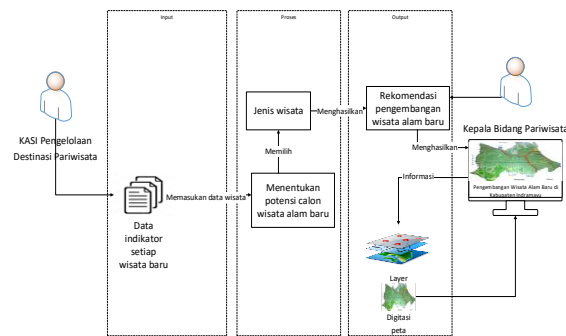
2.6 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang dibutuhkan dalam sistem informasi geografis dalam pengembangan wisata alam baru dengan daya tarik wisata di kabupaten Indramayu sebagai berikut :

1. Data lahan wisata yang ditampilkan yaitu lahan wisata alam yang terletak di kabupaten Indramayu.
2. Penentuan pengembangan wisata alam yang akan menjadi calon wisata alam baru memiliki potensi wisata dan daya tarik wisata.
3. Lokasi survei pengembangan wisata alam baru yang dilakukan oleh Staf Destinasi Pariwisata.

2.7 Analisis Sistem Informasi Geografis

Analisis sistem informasi geografis merupakan tahap dimana mengetahui sistem informasi geografis seperti apakah yang akan dibuat. Berikut merupakan model sistem informasi geografis dapat dilihat pada Gambar 2.









Gambar 2. Model Sistem Informasi Geografis

2.8 Analisis Data Spasial

Data spasial digunakan dalam memberikan informasi tentang wilayah, potensi dan lokasi. Berikut spesifikasi informasi data spasial akan dibangun yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Data Spasial

No	Indikator	Deskripsi	Data Spasial	Contoh
1.	Wilayah	Wilayah warna hijau menjelaskan bahwa didominasi persawahan dan hutan dibandingkan dengan kepadatan rumah penduduk.	<i>Polygon</i>	
2.	Potensi wisata	Jika jumlah wisata 0	<i>Polygon</i>	

No	Indikator	Deskripsi	Data Spasial	Contoh
		Jika jumlah wisata 1	<i>Polygon</i>	
		Jika jumlah wisata 2	<i>Polygon</i>	
		Jika jumlah wisata 3	<i>Polygon</i>	
		Jika jumlah wisata 4	<i>Polygon</i>	
		Jika jumlah wisata >5	<i>Polygon</i>	
3.	Lokasi wisata	Titik lokasi wisata didapat dari latitude dan longitude	<i>Point</i>	

2.9 Analisis Data Non Spasial

Analisis data non spasial yang digunakan untuk membangun sistem informasi geografis pengembangan wisata alam baru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data Non Spasial

No.	Nama	Deskripsi	Atribut
1.	Penentuan wisata	Berisi informasi mengenai potensi dimana tempat wisata tersebut berada.	Kode penilaian wisata, nama wisata, ranking
2.	Desa	Berisi informasi mengenai desa.	Kode desa, kode kecamatan, nama desa, luas desa
3.	Jenis wisata	Berisi informasi mengenai wisata	Kode wisata, kode desa, luas kawasan, kondisi lingkungan, daya tarik, aksesibilitas, Prasarana wisata, fasilitas wisata

2.10 Analisis Pengembangan Wisata Alam Baru

Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran apakah metode yang digunakan peneliti dalam menyelesaikan masalah menentukan potensi wisata untuk pengembangan wisata alam baru. Adapun kriteria-kriteria yang dipakai dalam pembangunan wisata alam baru sebagai berikut :

1. Luas kawasan;
2. Daya tarik wisata;
3. Jenis wisata;
4. Aksesibilitas (semua jenis sarana dan prasarana transportasi);
5. Prasarana (terminal bus, stasiun, angkutan umum);
6. Fasilitas (kemudahan, kenyamanan, keselamatan);

Pada Penelitian ini dipakai 4 data sampel potensi wisata dalam pengembangan wisata alam baru sebagai alternatif untuk melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *ELECTRE* yaitu :

1. Lokasi A di desa Bulak
2. Lokasi B di desa Cemara
3. Lokasi C di desa Lemah mekar
4. Lokasi D di desa Eretan wetan

Menentukan kecocokan rating setiap alternative ialah pada kriteria untuk dinilai menggunakan bobot yaitu :

- 1 = Kurang baik
- 2 = Cukup
- 3 = Baik

Dari potensi wisata diatas dalam menentukan pengembangan wisata alam baru dapat memberikan nilai bobot dari masing-masing lokasi. Berikut ini merupakan pembobotan yang dilakukan setiap masing-masing kriteria tabel kriteria luas kawasan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Luas Kawasan

Kriteria	Keterangan	Bobot
Luas kawasan	<5 Ha	1
	5-10 Ha	2
	>11	3

Berikut merupakan tabel kriteria daya tarik wisata dengan bobot nilai dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Daya Tarik Wisata

Kriteria	Keterangan	Bobot
Daya tarik wisata	Kurang baik	1
	Cukup	2
	Baik	3

Berikut merupakan tabel kriteria jenis wisata dengan bobot nilai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Jenis Wisata

Kriteria	Keterangan
Jenis wisata	Danau/sungai
	Hutan/taman
	Pantai

Berikut merupakan tabel kriteria aksesibilitas dengan bobot nilai dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Aksesibilitas

Kriteria	Keterangan	Bobot
Aksesibilitas (semua jenis sarana dan prasarana transportasi)	Kurang baik	1
	Cukup	2
	Baik	3

Berikut merupakan tabel kriteria prasarana dengan bobot nilai dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Prasarana

Kriteria	Keterangan	Bobot
Prasarana wisata (terminal bus, stasiun, angkutan umum)	Kurang baik	1
	Cukup	2
	Baik	3

Berikut merupakan tabel kriteria fasilitas dengan bobot nilai dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Fasilitas

Kriteria	Keterangan	Bobot
Fasilitas (kemudahan, kenyamanan, keselamatan)	Kurang baik	1
	Cukup	2
	Baik	3

Selanjutnya akan dilakukan penggabungan semua nilai kriteria yang sudah dilakukan perbandingan berdasarkan nilai-nilai kriteria potensi wisata dan nilai kriteria wisata baru dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot Pengembangan Wisata Alam Baru

Kriteria	Alternatif Wisata			
	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Lokasi D
Luas kawasan	<5 Ha	5-10 Ha	<5 Ha	5-10 Ha
Daya tarik wisata	Baik	Baik	Baik	Baik
Jenis wisata	Hutan/taman	Pantai	Hutan/taman	Pantai
Aksesibilitas	Baik	Kurang baik	Baik	Cukup
Prasarana	Kurang baik	Kurang baik	Kurang baik	Kurang baik
Fasilitas	Cukup	Kurang baik	Baik	Cukup

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Bobot Nilai Kriteria

Kriteria	Atribut
	Nilai
Luas kawasan	20%
Daya tarik wisata	20%
Aksesibilitas	20%
Prasarana	20%
Fasilitas	20%

Perhitungan normalisasi matrik keputusan berdasarkan Tabel 9. Berdasarkan rumus (1) normalisasi matrik keputusan maka hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Normalisasi Matrik Keputusan

Kriteria	Alternatif Wisata			
	A	B	C	D
Luas kawasan	0,32	0,63	0,32	0,63
Daya tarik wisata	0,95	0,95	0,95	0,95
Jenis wisata	0,63	0,95	0,63	0,95
Aksesibilitas	0,95	0,32	0,95	0,63
Prasarana	0,32	0,32	0,32	0,32
Fasilitas	0,63	0,32	0,95	0,63

Bobot preferensi ini selanjutnya dikalikan dengan matrik yang telah dinormalisasikan. Berdasarkan rumus (2) maka hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Matrik yang telah dinormalisasi

Kriteria	Alternatif Wisata			
	A	B	C	D
Luas kawasan	0,63	1,16	0,69	1,37
Daya tarik wisata	1,90	1,74	2,06	2,06
Jenis wisata	1,26	1,74	1,37	2,06
Aksesibilitas	1,90	0,58	2,06	1,37
Prasarana	0,63	0,58	0,69	0,69
Fasilitas	1,26	0,58	2,06	1,37

Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing kriteria kemudian menghitung alternatif dari masing-masing potensi wisata. Berdasarkan rumus (4) maka hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Indeks Preferensi

	Alternatif Wisata			
	A	B	C	D
A	-	0,067	0,000	0,033
B	0,033	-	0,000	0,000
C	0,033	0,067	-	0,067
D	0,100	0,067	0,067	-

Menghitung matrik *dominan concordance*, berdasarkan rumus (5) maka hasil perhitungannya sebagai berikut.

$$C = (0,067+0,000+0,033)/ 6(6-1) = 0,00333$$

$$C = (0,033+0,000+0,000)/ 6(6-1) = 0,00111$$

$$C = (0,033+0,067+0,067)/ 6(6-1) = 0,00556$$

$$C = (0,100+0,067+0,067)/ 6(6-1) = 0,00778$$

Menghitung matrik *dominan discordance* berdasarkan rumus (6) maka hasil perhitungannya sebagai berikut.

$$D = (0,033+0,033+0,100)/ 6(6-1) = 0,00556$$

$$D = (0,067+0,067+0,067)/ 6(6-1) = 0,00667$$

$$D = (0,000+0,000+0,067)/ 6(6-1) = 0,00222$$

$$D = (0,033+0,000+0,067)/ 6(6-1) = 0,00333$$

Menentukan matrik *dominan aggregate*. Berdasarkan rumus (7) maka hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 14.

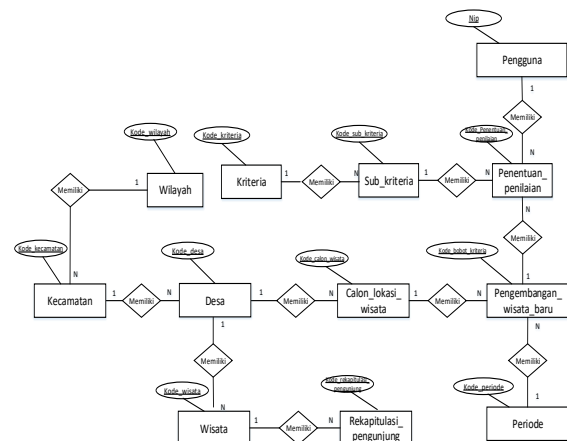
Tabel 14. Hasil Perangkingan

Alternatif	Concordance	Discordance	Aggregate	Ranking
Lokasi A	0,00333	0,00556	0,0001	1
Lokasi B	0,00111	0,00667	0,0000	2
Lokasi C	0,00556	0,00222	0,0000	2
Lokasi D	0,00778	0,00333	0,0000	3

Dari Tabel 14 maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam pengembangan wisata alam baru adalah lokasi A yang berada di desa Bulak karena memiliki nilai aggregate yang paling tinggi dengan nilai 0,00003 dibandingkan dengan aggregate dari lokasi yang lain.

2.11 Analisis Basis Data

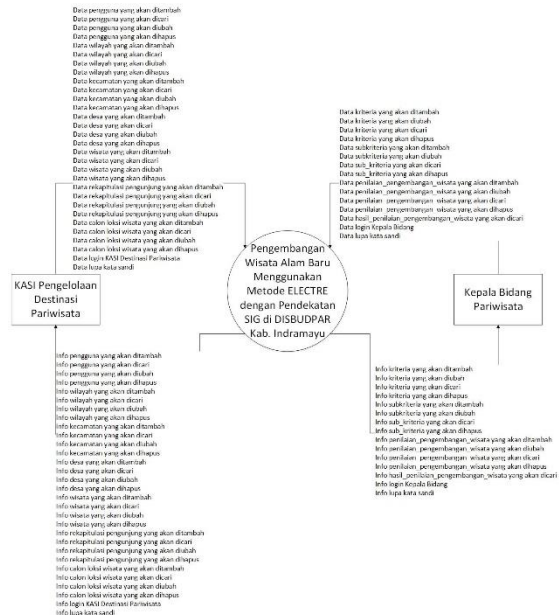
ERD mengenai sistem informasi geografis pengembangan wisata alam baru kabupaten Indramayu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

2.12 Diagram Konteks

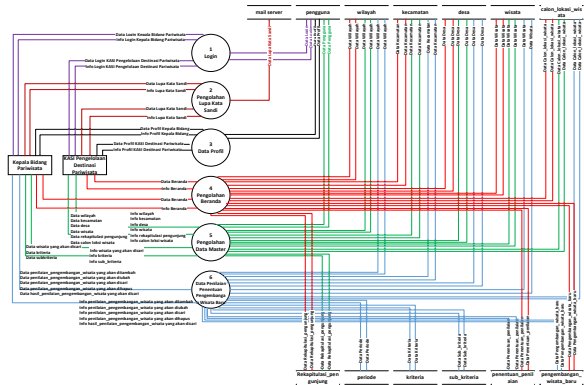
Diagram konteks dari Pengembangan Wisata alam Baru dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis yang dibangun dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks

2.13 Data Flow Diagram Level 1

DFD level 1 Sistem Informasi Geografis Pengembangan Wisata Alam baru kabupaten Indramayu terdiri dari 6 proses dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 1 Pengembangan Wisata Alam Baru

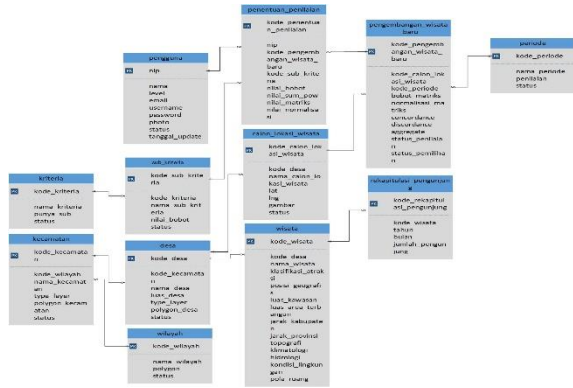
2.14 Perancangan Sistem

Perancangan sistem membahas proses analisis dari sistem yang akan dibuat maka sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah dijelaskan pada analisis diatas.

2.13.1. Skema Relasi

Diagram relasi merupakan hubungan setiap tabel yang ada pada database sistem informasi geografis pengembangan wisata alam baru kabupaten

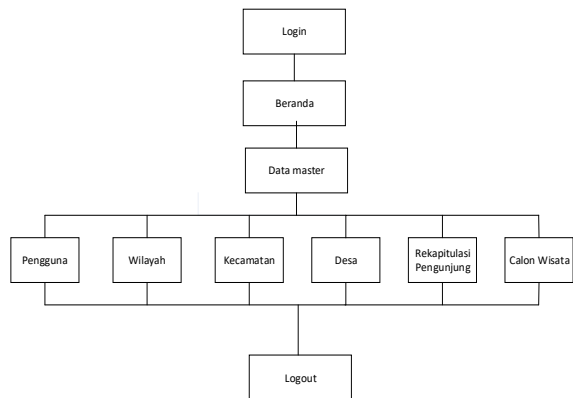
Indramayu. Diagram relasi antar tabel yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Relasi

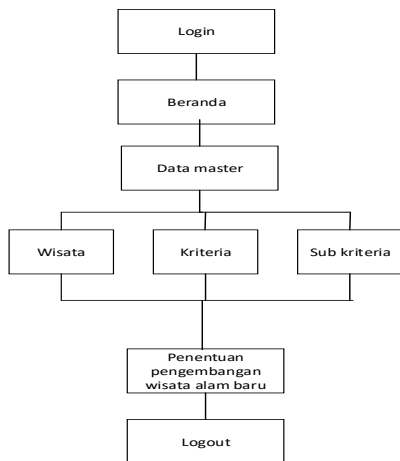
2.13.2. Perancangan Struktur Menu

Struktur menu untuk KASI Pengelolaan Destinasi Pariwisata dari sistem informasi geografis pengembangan wisata alam baru dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Perancangan Menu KASI Pengelolaan Destinasi Pariwisata

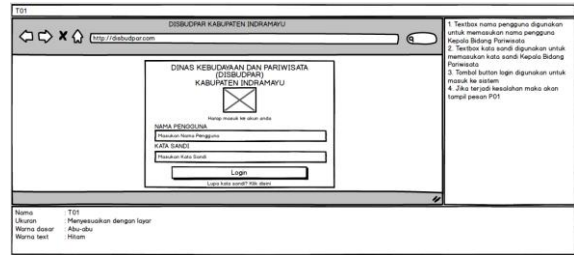
Struktur menu untuk Kepala Bidang Pariwisata dari sistem informasi geografis pengembangan wisata alam baru dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Perancangan Menu Kepala Bidang Pariwisata

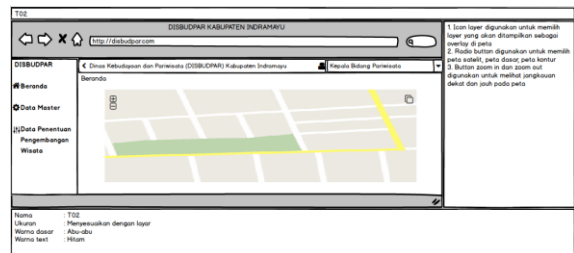
2.13.3. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka login Kepala Bidang Pariwisata dan KASI Pengelolaan Destinasi Pariwisata dapat dilihat pada Gambar 9.



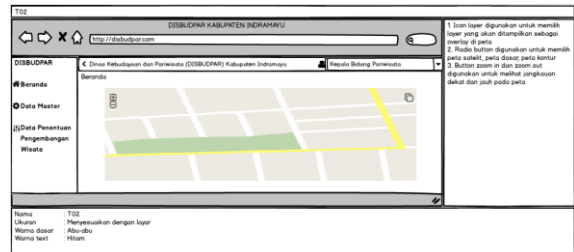
Gambar 9. Perancangan Antarmuka Login

Perancangan antarmuka beranda dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Perancangan Antarmuka Beranda

Perancangan antarmuka penentuan penilaian pengembangan wisata alam baru dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Perancangan Antarmuka Penentuan Penilaian Pengembangan Wisata Alam Baru

2.15 Skenario Pengujian Fungsional

Pengujian yang dilakukan dapat didefinisikan sebagai kumpulan kondisi masukkan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional sistem informasi geografis. [6]

Skenario pengujian fungsional menjelaskan skenario pengujian dalam pengembangan wisata alam baru menggunakan metode ELECTRE dengan pendekatan sistem informasi geografis di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata kabupaten Indramayu. Skenario pengujian yang dilakukan meliputi pengujian halaman KASI Pengelolaan Destinasi Pariwisata dan Kepala Bidang Pariwisata.

2.16 Skenario Pengujian Beta

Pengguna akan melakukan penilaian terhadap sistem menggunakan metode wawancara yang

ditujukan kepada ibu Hj. Ela Nurlaela Sari, SE. M.Si yang nantinya akan bertugas sebagai pengguna perangkat lunak pengembangan wisata alam baru menggunakan metode *ELECTRE* dengan pendekatan sistem informasi geografis di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata kabupaten Indramayu

3. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penyusunan skripsi ini maka didapat kesimpulan bahwa sistem informasi geografis yang dibangun dapat membantu Kepala Bidang Pariwisata dalam menentukan potensi wisata yang akan direkomendasi untuk pengembangan wisata alam baru kabupaten Indramayu.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dalam pengembangan wisata alam baru menggunakan metode *ELECTRE* dengan pendekatan sistem informasi geografis di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu disarankan untuk menambah hal-hal yang dapat melengkapi dimasa yang akan datang, yaitu :

1. Pariwisata yang digunakan dalam menentukan daerah yang berpotensi wisata bukan hanya alam, tetapi bisa ditambahkan dengan wisata-wisata lain seperti wisata budaya, minat khusus dan wisata buatan.
2. Data pengembangan wisata alam baru, setiap informasi kriteria yang lagi tahap pengembangan dapat disertakan foto mulai dari awal pengembangan sampai tahap akhir pengembangan selesai.
3. Sistem informasi geografis ini ke depannya dalam menentukan potensi lokasi perlu adanya fitur pemberitahuan pengembangan wisata setiap periode.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eddy, Prahasta, *Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika), Edisi Revisi*. Bandung : Informatika Bandung, 2014.
- [2] Suyitno, *Perencanaan Wisata*. Yogyakarta : Kanisius, 2001.
- [3] Janco dan Bernoider, *Study of ELECTRE & TOPSIS. Multi-Criteria Decission Making : An Application*, 2005.
- [4] Akshaerari, Syeril, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produksi Sepatu dan Sandal dengan Metode Elimination et Choix Traduisant la Realité (ELECTRE)*. Bandung, 2013.
- [5] A. Mukharil Bachtiar dan R. Efendi, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kabupaten Sumedang Berbasis Web", *Jurnal*

Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), vol. I, no. 2, pp. 71-78, 2012.

- [6] M. Sidi, Mustaqbal, *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*, Bandung: Informatika, 2015.
- [7] Prahasta, Eddy, *Sistem Informasi Geografis Belajar dan Memahami MapInfo*. Bandung: Informatika Bandung, 2010.
- [8] A. S. Rosa dan M. Salahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2016.
- [9] Riswandi, *Strategi dan Program Pengembangan Pariwisata Bahari di Kabupaten Natuna*. Bogor, 2013
- [10] Riyanto, Prinali., EP. Hendi, Inderlarko, *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis Desktop dan Web*. Yogyakarta: Gava Media, 2009.