

## PEMBUATAN PETA NILAI EKONOMI KAWASAN WISATA BERBASIS WEBGIS

Dinda Anisa Angraini<sup>\*)</sup>, Sawitri Subiyanto<sup>\*)</sup>, Bambang Sudarsono<sup>\*)</sup>

Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang, Semarang Telp.(024)76480785, 76480788  
Email : [dindaanisa1105@gmail.com](mailto:dindaanisa1105@gmail.com)

### ABSTRAK

Kabupaten Semarang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang perekonomiannya memiliki perkembangan yang sangat pesat ditandai dengan berkembangnya kawasan industri di beberapa wilayah di Kabupaten Semarang serta semakin berkembangnya kawasan wisata. Kabupaten Semarang memiliki beragam jenis objek wisata diantaranya Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa dan Candi Gedong Songo. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan peta Nilai Ekonomi Kawasan berbasis WebGIS terhadap objek wisata untuk menentukan nilai guna langsung, nilai keberadaan dan nilai total ekonomi. Penarikan sampel menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *sampling incidental*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear berganda, perhitungan dilakukan dengan perangkat lunak *Maple 17*. Survei toponimi dilakukan dengan survei lapangan menggunakan *Mobile Topographer*. Perancangan Web menggunakan *ArcGIS Online*. Hasil dari penelitian ini yaitu nilai total ekonomi (TEV) pada keempat objek kawasan wisata yang setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan, tetapi pada Taman Wisata Kopeng tahun 2016 mengalami penurunan dikarenakan pada tahun 2016 wisata ini sempat ditutup sementara waktu sampai akhirnya pada bulan mei tahun 2016 dibuka kembali dan Eling Bening tahun 2018 juga mengalami penurunan dikarenakan pada tahun 2018 wisata ini sedang direnovasi sehingga mempengaruhi kunjungan wisatawan. Pada wisata Kampoeng Rawa dan Candi Gedong Songo tidak mengalami penurunan tetapi selalu meningkat setiap tahunnya cukup pesat. Hasil kuisioner didapatkan skor terendah berada pada parameter *learnability* dan *memorability* serta skor tertinggi berada pada parameter *error*. Hasil uji *usability* pada website sebesar 85% artinya tampilan website ini sangat berhasil.

**Kata Kunci** : *Contingent Valuation Method*, Nilai Ekonomi Kawasan, *Travel Cost Method*, WebGIS

### ABSTRACT

*Semarang Region is one of region in central Java Province, the economy increase very rapidly. It marked by many industrial zones in Semarang region and the tourist area. Semarang region has some of tourist area such as Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa and Candi Gedong Songo. Based on this, a WebGIS based regional economy value map is needed to determine the direct use value, the existence value and the total economy value. Sampling using non-probability and incidental technique. The method used in this research is multiple linear regression, calculation using Maple 17 software . The Topographic survey is conducted by field survey using a Topographer Mobile. Web design using ArcGIS online. The result of this research is total economy value (TEV) in the tourist area which every significant increase in the budget, except in Taman Wisata Kopeng in 2016 increased in 2016 reopened and Eling Bening in 2018 also decreased due to in 2018. In tourism Kampoeng Rawa and Candi Gedong Songo do not increase but always increase every year. The result of the Questionnaire obtained that the lowest score is in the learnability and memorability parameter then the highest score is in the error parameter. Usability test results on the website by 85% means that the appearance of this website is very successful.*

**Keywords**: *Contingent Valuation Method*, Regional Economic Value, *Travel Cost Method*, WebGIS

<sup>\*)</sup> Penulis Utama, Penanggung Jawab

## I. Pendahuluan

### I.1 Latar Belakang

Kabupaten Semarang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang perekonomiannya memiliki perkembangan yang sangat pesat ditandai dengan berkembangnya kawasan industri di beberapa wilayah di Kabupaten Semarang serta semakin berkembangnya kawasan wisata. Kawasan wisata yang memiliki perkembangan kunjungan wisatawan yang cukup signifikan yaitu Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa dan Candi Gedong Songo.

Frekuensi kunjungan akan mempengaruhi perkembangan suatu kawasan objek wisata dari jumlah pengunjungnya (Subiyanto and Yuwono, 2019). Keempat objek wisata tersebut jika dilihat perkembangan frekuensi kunjungannya dalam beberapa tahun terakhir (2015-2019) mengalami perkembangan yang berbeda-beda dan faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan penurunan yang dapat memberikan dampak signifikan bagi perkembangan wisata di Kabupaten Semarang (Dinas Pariwisata, 2019). Pariwisata di Kabupaten Semarang memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan daerah. Potensinya dalam peningkatan pendapatan daerah dan pemberdayaan masyarakat sangat besar serta didukung dengan sarana dan prasarana yang baik, sehingga pembangunan sektor pariwisata di Kabupaten Semarang harus dikembangkan secara maksimal. Pada zaman ini kebutuhan untuk mengakses informasi semakin kompleks dan beragam. Masyarakat membutuhkan akses secara cepat dan mudah untuk mendapatkan suatu informasi yang diinginkan. Informasi yang dibutuhkan masyarakat saat ini yaitu kebutuhan informasi geografis.

Metode yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan TCM dan CVM. TCM memiliki kelebihan yaitu hasilnya relatif mudah untuk diimplementasikan dan dijelaskan dan kelebihan metode CVM yaitu hasil dari penelitian ini tidak sulit untuk dianalisis. Pada proses pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* serta menggunakan ArcGIS *Online* untuk pembuatan peta berbasis WebGIS. Setelah diperoleh nilai ekonomi keberadaan dan nilai penggunaan langsung kawasan akan diperoleh nilai total ekonomi kawasan untuk pembuatan Peta Nilai Ekonomi Kawasan (ZNEK) dan pembuatan Peta Utilitas sekitar kawasan tersebut berbasis web.

### I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa nilai total ekonomi kawasan wisata berdasarkan tahun 2015-2019 di Wisata Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Candi Gedong Songo dan Eling bening?
2. Berdasarkan pendekatan TCM dan CVM faktor apa yang mempengaruhi nilai ekonomi kawasan wisata di Wisata Taman Wisata

Kopeng, Kampoeng Rawa, Candi Gedong Songo, dan Eling bening?

3. Bagaimana tampilan WebGIS untuk Peta Nilai Ekonomi Kawasan (ZNEK) dan Peta Utilitas kawasan wisata di Kabupaten Semarang berdasarkan tahun 2015-2019?

### I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai total ekonomi kawasan wisata tahun 2015-2019 di Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Candi Gedong Songo, Eling Bening dengan menggunakan metode TCM dan CVM.
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya frekuensi kunjungan kawasan wisata tahun 2015-2019 di Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Candi Gedong Songo, Eling Bening berdasarkan pendekatan TCM dan CVM.
3. Membuat Peta Nilai Ekonomi Kawasan (ZNEK) dan Peta Utilitas kawasan wisata di Kabupaten Semarang berdasarkan tipologi kawasan tahun 2015-2019 menggunakan WebGIS.

### I.4 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada di Kabupaten Semarang dan hanya terbatas pada Kawasan Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Candi Gedong Songo dan Eling Bening.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan TCM dan CVM.
3. Nilai TEV diperoleh dari jumlah nilai DUV dan EV.
4. Nilai penggunaan langsung (DUV) diperoleh dari metode TCM dan nilai keberadaan (EV) diperoleh dari metode CVM.
5. Pembuatan peta berbasis web ini menggunakan ArcGIS *Online*.
6. Peta Utilitas diperoleh berdasarkan hasil survei kelengkapan lapangan sekitar kawasan objek wisata dengan menggunakan metode survei toponimi.
7. Survei toponimi dilakukan dengan radius dari pusat lokasi kawasan objek wisata sejauh  $\pm 1,5$  km.
8. Bahan penelitian yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dengan kuisioner dan pengukuran menggunakan *Mobile Topographer* untuk mendapatkan titik koordinat pada pembuatan Peta Utilitas dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait dalam penelitian.
9. Data kuisioner TCM dan CVM Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa diperoleh dari data penelitian sebelumnya.
10. Perhitungan pada penelitian ini mengacu pada buku panduan latihan hitung penilaian kawasan, Direktorat SPT, BPN 2012.

**II. Tinjauan Pustaka**

**II.1 Metode Penilaian Kawasan**

Ada 2 metode penilaian kawasan yaitu sebagai berikut:

1. *Travel Cost Method*  
TCM dapat digunakan untuk menghitung nilai manfaat yang diperoleh masyarakat melalui barang dan jasa lingkungan yang digunakannya (Lavemia, G, 2018). Kelebihan dari metode TCM yaitu hasilnya relatif mudah untuk diimplementasikan dan dijelaskan dan metode yang lebih mendekati teknik empirik.
2. *Contingent Valuation Method*  
CVM merupakan metode yang mengumpulkan informasi terkait kesediaan dalam membayar dengan teknik wawancara tujuannya agar keberadaan wisata tersebut akan tetap ada dan terjaga dengan adanya keinginan membayar dari setiap masyarakat sekitar kawasan tersebut (Mahardika, F.A, 2017). Kelebihan dari metode CVM yaitu hasil dari penelitian ini tidak sulit untuk dianalisis dan memiliki kemampuan dalam mengestimasi nilai non pengguna CVM.

**II.2 Analisis Regresi Linear Berganda**

Analisis Regresi merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variable atau lebih (Lavemia, G, 2018). Menurut (Drapper, N.R, 1992) analisis regresi linear berganda dapat dikembangkan dengan model seperti persamaan 1.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \epsilon \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- $\beta_0$  = Variabel Dependent
- $\beta_n$  = Koefisien variable independent
- $X_n$  = Variabel independent
- $\epsilon$  = Standard error

**II.3 Uji Asumsi Klasik**

Tujuan dari Uji Asumsi Klasik ini yaitu untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapat memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias serta konsisten. Macam-macam uji asumsi sebagai berikut (Ghozali, I, 2011):

1. Uji Normalitas, untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji statistik nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* berdistribusi normal jika memiliki nilai signifikansi > 0,05 (Ghozali, I, 2011).
2. Uji Multikolinieritas, untuk menguji multikolinieritas dengan cara melihat nilai VIF masing-masing variabel independen, jika nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan data bebas dari gejala multikolinieritas (Ghozali, I, 2011).
3. Uji Heteroskedastisitas dapat diketahui dengan melihat grafik *scatterplot* yaitu jika titik-titik membentuk suatu pola tertentu maka terjadi gejala heteroskedastisitas, sebaliknya jika titik-titik tidak membentuk suatu pola

tertentu maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas (Ghozali, I, 2011).

4. Uji Autokorelasi, pada penelitian ini untuk menguji ada tidaknya gejala autokorelasi menggunakan uji *Durbin-Watson* (DW test) (Ghozali, I, 2011).

**II.4 Uji Statistik**

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui apakah kriteria statistik dari model yang memenuhi syarat, selain itu kita juga dapat melihat pengaruh dari variabel bebas. Pada penelitian ini menggunakan 2 Uji Statistik yaitu sebagai berikut:

1. Cara menghitungnya yaitu dengan derajat kebebasan (df) = N-1, dengan taraf signifikan 0,05. Jika hasil nilai r hitung > r tabel maka pernyataan tersebut memiliki validasi konstruk (pernyataan-pernyataan yang sejenis) (Lavemia, G, 2018). Jika nilai r hitung < r tabel maka pernyataan tersebut bertolak belakang dengan pernyataan yang lain (Lavemia, G, 2018).
2. Uji Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuisioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk (Ghozali, I, 2011).

**II.5 Pengujian Usability**

Uji *usability* dilakukan untuk mengevaluasi apakah web atau aplikasi ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Menurut (Nielsen, J, 2012) ada beberapa jenis Uji *Usability* yaitu sebagai berikut:

1. *Learnability*  
Fitur yang ada didalam website dapat dioperasikan dengan mudah sejak pertama kali membukanya.
2. *Efficiency*  
Berapa waktu pengguna dalam menyelesaikan fitur-fitur setelah pengguna mempelajarinya.
3. *Memorability*  
Pengguna dapat mengingat cara penggunaan aplikasi walaupun pengguna sudah lama tidak menggunakannya lagi.
4. *Errors*  
Kesalahan penggunaan aplikasi dan bagaimana pengguna dapat memperbaiki kesalahan tersebut.
5. *Satisfaction*  
Seberapa puaskah pengguna dalam menggunakan aplikasi.

Perhitungan uji *usability* ini menggunakan pembobotan skor dari jawaban atas pertanyaan yang di ajukan. Pada parameter error penilaian skor jika “Ya” skor nya 0 dan jika “Tidak” skor nya 1.

- Perhitungan jumlah skor seperti persamaan 2.  
Jumlah = [(Jumlah Skor Responden)/10] x 100% ..(2)
- Perhitungan rata-rata seperti persamaan 3.  
Rata-rata = (Total Skor)/2 .....(3)
- Perhitungan total uji *usability* seperti persamaan 4.  
Total = (Jumlah Rata-rata)/5 .....(4)

III. Metodologi Penelitian

III.1 Alat dan Data Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian akan dibedakan menjadi dua, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. Laptop Asus X455L intel inside core i3 untuk pengolahan data dan pembuatan laporan.
  - b. Kamera *handphone* untuk dokumentasi saat survei lapangan.
2. Perangkat Lunak
  - a. Ms. Office Word 2013 untuk pembuatan laporan.
  - b. Ms. Office Excel 2013 untuk melakukan entri data dan pengolahan data.
  - c. Aplikasi *Mobile Topographer* dan GPS Essentials untuk pengambilan titik koordinat pada pembuatan peta utilitas.
  - d. *Software* SPSS 16.0 untuk perhitungan uji statistik dan uji asumsi klasik.
  - e. *Software* Maple 17 untuk menghitung nilai ekonomi kawasan.
  - f. *Software* ArcGis 10.4.1 untuk pembuatan peta Nilai Ekonomi Kawasan Wisata dan peta Utilitas.

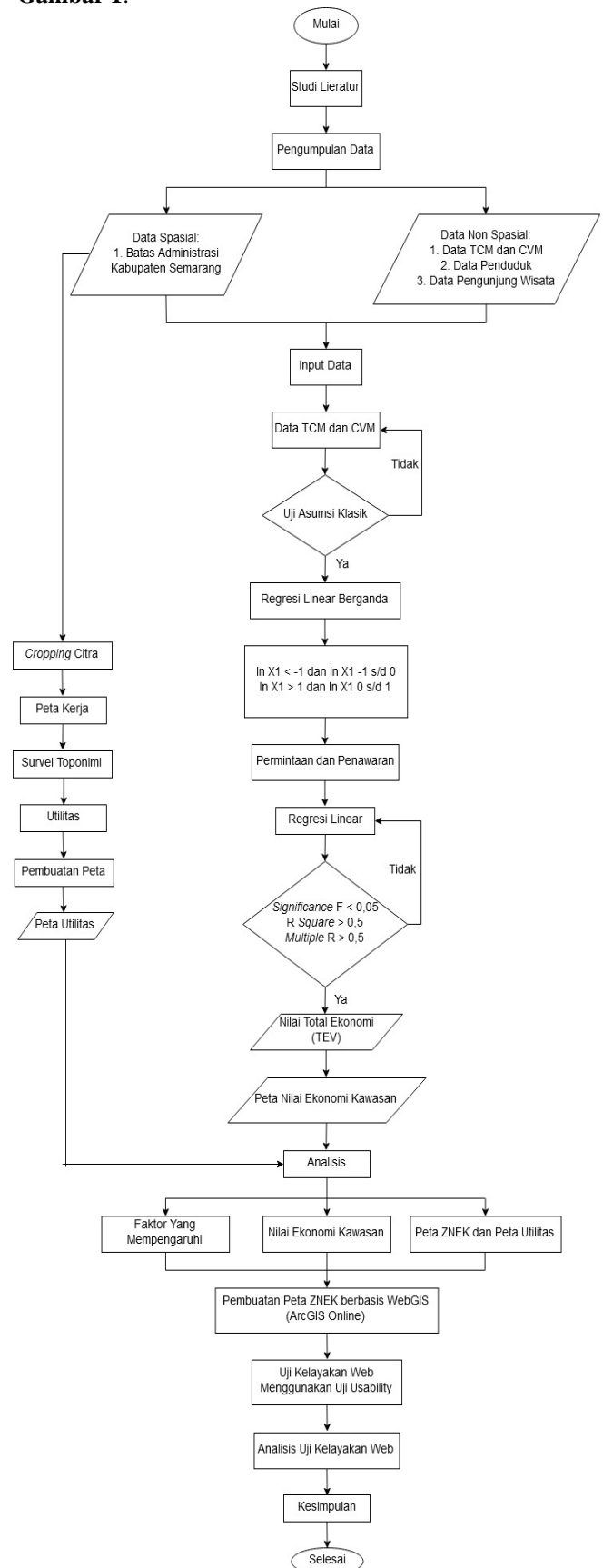
Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

1. Data Spasial
  - a. Kuisisioner SPT 212 dan 211.a (TCM dan CVM) yang diperoleh dari Kementerian ATR/BPN.
  - b. Survei Toponimi untuk pembuatan peta Utilitas dengan radius  $\pm 1.5$  km dari objek wisata Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Eling Bening dan Candi Gedong Songo.
2. Data Non Spasial
  - a. Kuisisioner
 

Data Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa diambil pada tahun 2018 merupakan data sekunder (Jackie Suprawito dan Getma Lavemia) untuk perhitungan nilai TEV tahun (2015-2019) dan data Candi Gedong Songo merupakan data primer yang pengambilannya langsung di lapangan dan diambil pada tahun 2019 untuk perhitungan nilai TEV tahun (2015-2019).
  - b. Data Jumlah Penduduk Kabupaten Semarang Tahun 2015-2018 diperoleh dari buku *online* kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
  - c. Data Jumlah Pengunjung Wisata Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Eling Bening, Candi Gedong Songo Tahun 2015-2018 diperoleh dari Dinas Pariwisata Kabupaten Semarang.
  - d. Wawancara untuk melengkapi data kuesioner TCM dan CVM dilakukan teknik wawancara terhadap responden Taman Wisata Kopeng, Kampoeng Rawa, Eling Bening dan Candi Gedong Songo.

III.2 Diagram Alir

Diagram alir pengolahan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir



**IV. Hasil dan Pembahasan**

**IV.1 Uji Asumsi Klasik TCM**

**IV.1.1 Uji Normalitas**

Berdasarkan hasil Uji Normalitas Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa, dan Candi Gedong Songo didapat nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* > 0,05, maka dari hasil tersebut merupakan data terdistribusi normal seperti pada **Tabel 1**.

**Tabel 1** Hasil Uji Normalitas

No	Nama Wisata	Nilai Asymp. Sig (2-tailed)
1	Taman Wisata Kopeng	0,630
2	Eling Bening	0,288
3	Kampong Rawa	0,687
4	Candi Gedong Songo	0,602

**IV.1.2 Uji Autokorelasi**

Berdasarkan hasil Uji Autokorelasi Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa, dan Candi Gedong Songo didapatkan hasil *Durbin-Watson* diantara 1,5 sampai 2,5 sehingga data tersebut tidak mengalami gejala autokorelasi seperti pada **Tabel 2**.

**Tabel 2** Hasil Uji Autokorelasi

No	Nama Wisata	Durbin-Watson
1	Taman Wisata Kopeng	2,119
2	Eling Bening	2,145
3	Kampong Rawa	1,923
4	Candi Gedong Songo	1,916

**IV.1.3 Uji Multikolinearitas**

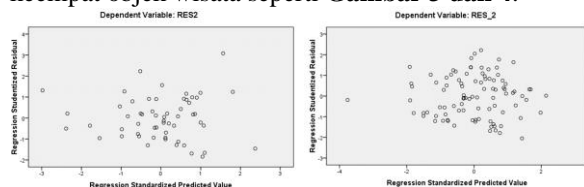
Berdasarkan hasil Uji Multikolinearitas Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa dan Candi Gedong Songo didapatkan hasil nilai VIF < 10 sehingga data tersebut tidak terjadi gejala multikolinearitas seperti pada **Tabel 3**.

**Tabel 3** Hasil Uji Multikolinearitas

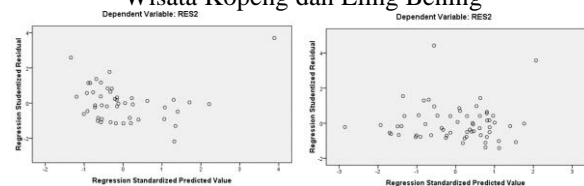
Variabel	Nilai VIF			
	Taman Wisata Kopeng	Eling Bening	Kampong Rawa	Candi Gedong Songo
X1	1,047	2,653	1,452	1,402
X2	1,039	1,037	1,181	1,327
X3	1,197	1,210	1,340	1,429
X4	1,053	3,042	1,493	1,414
X5	1,058	1,050	1,160	1,035
X6	1,200	1,094	1,253	1,086

**IV.1.4 Uji Heteroskedastisitas**

Berikut hasil dari uji heteroskedastisitas dari keempat objek wisata seperti **Gambar 3 dan 4**.



**Gambar 3** Hasil Uji Heteroskedastisitas Taman Wisata Kopeng dan Eling Bening



**Gambar 4** Hasil Uji Heteroskedastisitas Taman Kampong Rawa dan Gedong Songo

Berdasarkan hasil Uji Heteroskedastisitas Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa dan Candi Gedong Songo didapatkan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y serta tidak membentuk pola yang jelas sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas.

**IV.2 Uji Asumsi Klasik CVM**

**IV.2.1 Uji Normalitas**

Berdasarkan hasil Uji Normalitas Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa, dan Candi Gedong Songo didapat nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* > 0,05, maka dari hasil merupakan data terdistribusi normal seperti pada **Tabel 4**.

**Tabel 4** Hasil Uji Normalitas

No	Nama Wisata	Nilai Asymp. Sig (2-tailed)
1	Taman Wisata Kopeng	0,094
2	Eling Bening	0,169
3	Kampong Rawa	0,381
4	Candi Gedong Songo	0,567

**IV.2.2 Uji Autokorelasi**

Berdasarkan hasil Uji Autokorelasi Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa, dan Candi Gedong Songo didapatkan hasil *Durbin-Watson* diantara 1,5 sampai 2,5 sehingga data tersebut tidak mengalami gejala autokorelasi seperti pada **Tabel 5**.

**Tabel 5** Hasil Uji Autokorelasi

No	Nama Wisata	Durbin-Watson
1	Taman Wisata Kopeng	1,719
2	Eling Bening	2,131
3	Kampong Rawa	1,882
4	Candi Gedong Songo	2,241

**IV.2.3 Uji Multikolinearitas**

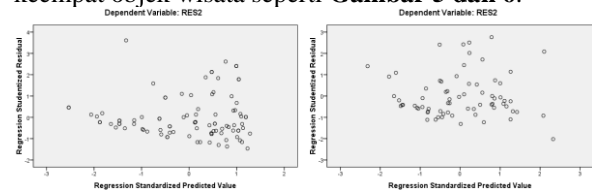
Berdasarkan hasil Uji Multikolinearitas Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampong Rawa dan Candi Gedong Songo didapatkan hasil nilai VIF < 10 sehingga data tersebut tidak terjadi gejala multikolinearitas seperti pada **Tabel 6**.

**Tabel 6** Hasil Uji Heteroskedastisitas

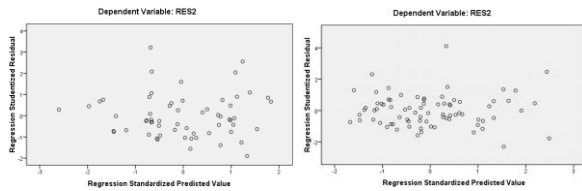
Variabel	Nilai VIF			
	Taman Wisata Kopeng	Eling Bening	Kampong Rawa	Candi Gedong Songo
X1	2,712	3,335	1,499	2,036
X2	1,319	1,775	1,608	1,875
X3	1,409	1,596	1,641	1,412
X4	1,263	1,093	1,319	1,593
X5	1,251	1,165	1,684	1,059
X6	2,849	2,828	1,734	3,615
X7	2,232	1,212	1,221	3,743
X8	1,411	1,333	1,186	1,598
X9	1,551	1,301	1,815	1,711

**IV.2.4 Uji Heteroskedastisitas**

Berikut hasil dari uji heteroskedastisitas dari keempat objek wisata seperti **Gambar 5 dan 6**.



**Gambar 5** Hasil Uji Heteroskedastisitas Taman Wisata Kopeng dan Eling Bening



**Gambar 6** Hasil Uji Heteroskedastisitas Kampoeng Rawa dan Gedong Songo

Berdasarkan hasil Uji Heteroskedastisitas Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa dan Candi Gedong Songo didapatkan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y serta tidak membentuk pola yang jelas sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas.

### IV.3 Uji Statistik

#### IV.3.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk *degree of freedom* ( $df = n - 1$ ), dalam hal ini n adalah jumlah sampel dibandingkan nilai *Correlated Item-Total*. Data CVM Taman Wisata Kopeng sebesar 94 sampel sehingga ( $df = 94 - 1 = 93$ ) merupakan hasil dari r hitung, sedangkan pada tabel (r tabel) sebesar 0,201, maka data tersebut dikatakan valid karena r hitung > r tabel seperti pada **Tabel 7**.

**Tabel 7** Hasil Uji Validitas Taman Wisata Kopeng

No.	Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
1.	Kontribusi (WTP)	0,303	0,201	VALID
2.	Keberadaan (X1)	0,734	0,201	VALID
3.	Umur (X2)	0,000	0,000	VALID
4.	Pendidikan (X3)	0,000	0,000	VALID
5.	Keluarga (X4)	0,000	0,000	VALID
6.	Pendapatan (X5)	0,000	0,000	VALID
7.	Manfaat (X6)	0,735	0,201	VALID
8.	Kepentingan (X7)	0,666	0,201	VALID
9.	Konversi (X8)	0,465	0,201	VALID
10.	Partisipasi (X9)	0,457	0,201	VALID

Data CVM Eling Bening sebesar 70 sampel sehingga ( $df = 70 - 1 = 69$ ) merupakan hasil dari r hitung, sedangkan pada tabel (r tabel) sebesar 0,233, maka data tersebut dikatakan valid karena r hitung > r tabel seperti pada **Tabel 8**.

**Tabel 8** Hasil Uji Validitas Eling Bening

No.	Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
1.	Kontribusi (WTP)	0,639	0,233	VALID
2.	Keberadaan (X1)	0,729	0,233	VALID
3.	Umur (X2)	0,000	0,000	VALID
4.	Pendidikan (X3)	0,000	0,000	VALID
5.	Keluarga (X4)	0,000	0,000	VALID
6.	Pendapatan (X5)	0,000	0,000	VALID
7.	Manfaat (X6)	0,625	0,233	VALID
8.	Kepentingan (X7)	0,293	0,233	VALID
9.	Konversi (X8)	0,412	0,233	VALID
10.	Partisipasi (X9)	0,433	0,233	VALID

Data CVM Kampoeng Rawa sebesar 60 sampel sehingga ( $df = 60 - 1 = 59$ ) merupakan hasil dari r hitung, sedangkan pada tabel (r tabel) sebesar 0,252, maka data tersebut dikatakan valid karena r hitung > r tabel seperti pada **Tabel 9**.

**Tabel 9** Hasil Uji Validitas Kampoeng Rawa

No	Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
1.	Kontribusi (WTP)	0,738	0,252	VALID
2.	Keberadaan (X1)	0,456	0,252	VALID
3.	Umur (X2)	0,000	0,000	VALID
4.	Pendidikan (X3)	0,000	0,000	VALID
5.	Keluarga (X4)	0,000	0,000	VALID
6.	Pendapatan (X5)	0,000	0,000	VALID
7.	Manfaat (X6)	0,659	0,252	VALID
8.	Kepentingan (X7)	0,329	0,252	VALID
9.	Konversi (X8)	0,327	0,252	VALID
10.	Partisipasi (X9)	0,576	0,252	VALID

Data CVM Candi Gedong Songo sebesar 78 sampel sehingga ( $df = 78 - 1 = 77$ ) merupakan hasil dari r hitung, sedangkan pada tabel (r tabel) sebesar 0,221, maka data tersebut dikatakan valid karena r hitung > r tabel seperti pada **Tabel 10**.

**Tabel 10** Hasil Uji Validitas Candi Gedong Songo

No	Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
1.	Kontribusi (WTP)	0,234	0,221	VALID
2.	Keberadaan (X1)	0,588	0,221	VALID
3.	Umur (X2)	0,000	0,000	VALID
4.	Pendidikan (X3)	0,000	0,000	VALID
5.	Keluarga (X4)	0,000	0,000	VALID
6.	Pendapatan (X5)	0,000	0,000	VALID
7.	Manfaat (X6)	0,796	0,221	VALID
8.	Kepentingan (X7)	0,792	0,221	VALID
9.	Konversi (X8)	0,522	0,221	VALID
10.	Partisipasi (X9)	0,547	0,221	VALID

#### IV.3.2 Uji Reliabilitas

Hasil dari Uji Reliabilitas pada Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa, Candi Gedong Songo nilai *Cronbach Alpha* > 0,7, maka variabel tersebut dikatakan reliabel seperti pada **Tabel 11**.

**Tabel 11** Hasil Uji Reliabilitas

No	Nama Wisata	Cronbach's Alpha
1	Taman Wisata Kopeng	0,737
2	Eling Bening	0,706
3	Kampoeng Rawa	0,702
4	Candi Gedong Songo	0,746

### IV.4 Zona Nilai Ekonomi Kawasan

#### IV.4.1 Nilai Guna Langsung (DUV)

Nilai Guna Langsung (DUV) diperoleh dari perhitungan TCM. Nilai Guna Langsung (DUV) setiap tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan disetiap objek wisata tetapi pada Taman Wisata Kopeng tahun 2016 dan Eling Bening tahun 2018 mengalami penurunan, sehingga diperoleh hasil seperti pada **Tabel 12**.

**Tabel 12 Nilai Guna Langsung (DUV)**

Tahun	Nilai Guna Langsung (DUV)			
	Wisata Kopeng	Eling Bening	Kampoeng Rawa	Gedong Songo
2015	Rp 338.483 Miliar	Rp 334.707 Miliar	Rp 202.183 Miliar	Rp 901.409 Miliar
2016	Rp 67.002 Miliar	Rp 516.154 Miliar	Rp 261.301 Miliar	Rp 957.879 Miliar
2017	Rp 379.774 Miliar	Rp 624.160 Miliar	Rp 290.934 Miliar	Rp 1.054.700 Triliun
2018	Rp 574.255 Miliar	Rp 570.505 Miliar	Rp 305.750 Miliar	Rp 1.858.724 Triliun
2019	Rp 582.359 Miliar	Rp 628.658 Miliar	Rp 307.438 Miliar	Rp 1.892.222 Triliun

**IV.4.2 Nilai Keberadaan (EV)**

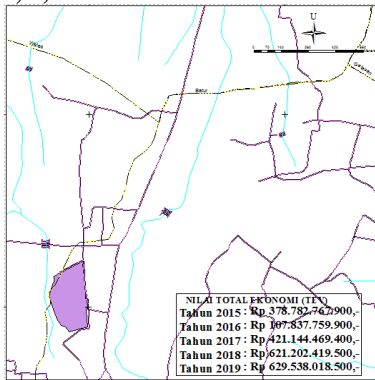
Nilai Keberadaan (EV) diperoleh dari perhitungan CVM Nilai Guna Langsung (DUV) setiap tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan disetiap objek wisata tetapi pada Taman Wisata Kopeng tahun 2016 dan Eling Bening tahun 2018 mengalami penurunan, sehingga diperoleh hasil seperti pada **Tabel 13**.

**Tabel 13 Nilai Keberadaan (EV)**

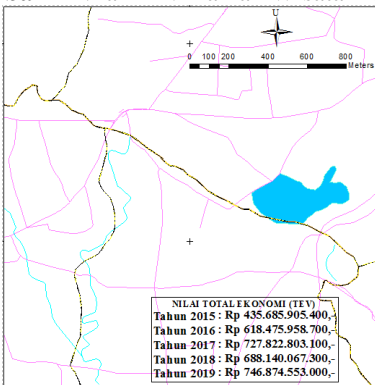
Tahun	Nilai Keberadaan (EV)			
	Wisata Kopeng	Eling Bening	Kampoeng Rawa	Gedong Songo
2015	Rp 40.299 Miliar	Rp 100.978 Miliar	Rp 48.538 Miliar	Rp 42.944 Miliar
2016	Rp 40.835 Miliar	Rp 102.321 Miliar	Rp 49.184 Miliar	Rp 43.515 Miliar
2017	Rp 41.370 Miliar	Rp 103.662 Miliar	Rp 49.828 Miliar	Rp 44.085 Miliar
2018	Rp 46.946 Miliar	Rp 117.634 Miliar	Rp 56.545 Miliar	Rp 50.027 Miliar
2019	Rp 46.946 Miliar	Rp 117.634 Miliar	Rp 56.545 Miliar	Rp 50.027 Miliar

**IV.4.3 Nilai Total Ekonomi (TEV)**

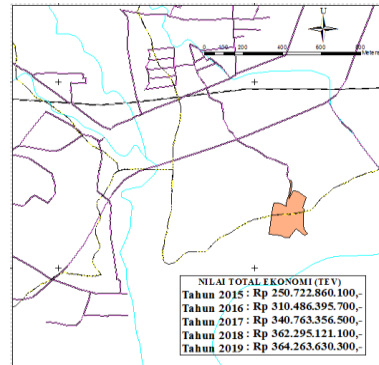
Nilai Total Ekonomi (TEV) diperoleh dari hasil penjumlahan nilai guna langsung (DUV) yang diperoleh dari data TCM dengan nilai keberadaan (EV) yang diperoleh dari data CVM seperti pada **Gambar 7, 8, 9 dan 10**.



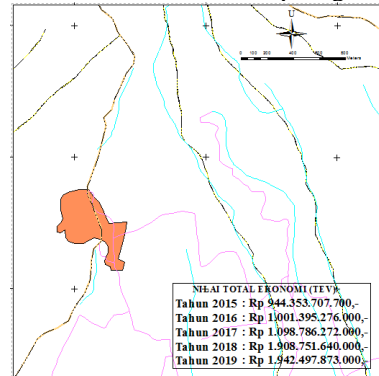
**Gambar 7 Nilai TEV Taman Wisata Kopeng**



**Gambar 8 Nilai TEV Eling Bening**



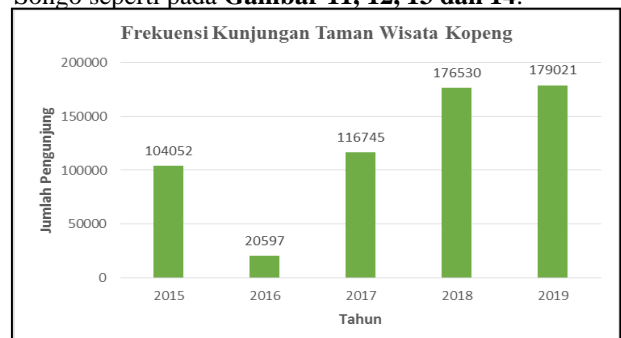
**Gambar 9 Nilai TEV Kampoeng Rawa**



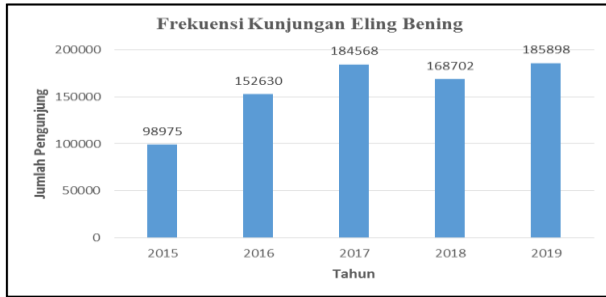
**Gambar 10 Nilai TEV Candi Gedong Songo**

**IV.5 Analisis Frekuensi Kunjungan**

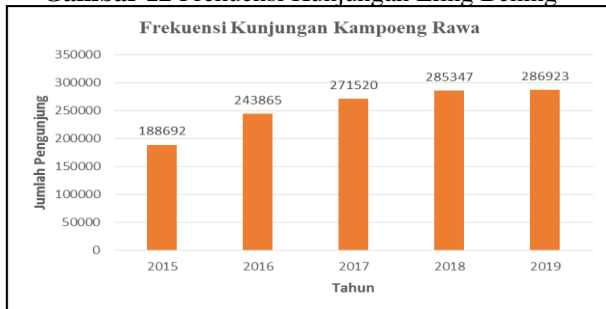
Frekuensi kunjungan sangat mempengaruhi nilai guna langsung suatu kawasan wisata, keempat objek wisata setiap tahunnya memiliki frekuensi kunjungan yang meningkat cukup signifikan, tetapi ada beberapa tahun yang mengalami penurunan dikarenakan objek wisata tersebut sedang dilakukan renovasi untuk kemajuan dan perkembangan wisata di Kabupaten Semarang. Objek wisata yang mengalami penurunan yaitu taman wisata kopeng tahun 2016, karena pada saat tahun 2016 Taman Wisata Kopeng sempat ditutup untuk sementara waktu dan dibuka kembali pada bulan Mei tahun 2016 dan Eling Bening tahun 2018, karena pada tahun 2018 Eling Bening sedang dilakukan renovasi dan menambahkan spot-spot untuk berfoto pada objek wisata sampai saat ini Eling Bening masih dalam tahap pembangunan untuk perkembangan yang lebih maju lagi. Berikut grafik frekuensi kunjungan pada Taman Wisata Kopeng, Eling Bening, Kampoeng Rawa dan Candi Gedong Songo seperti pada **Gambar 11, 12, 13 dan 14**.



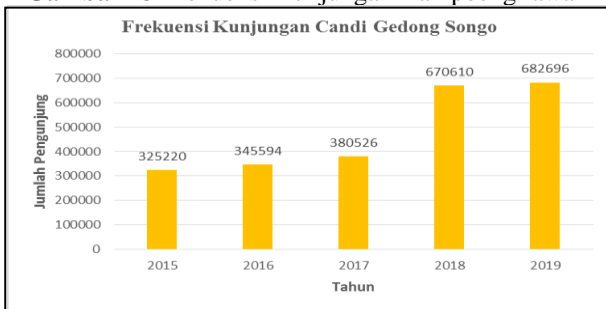
**Gambar 11 Frekuensi Kunjungan Wisata Kopeng**



Gambar 12 Frekuensi Kunjungan Eling Bening



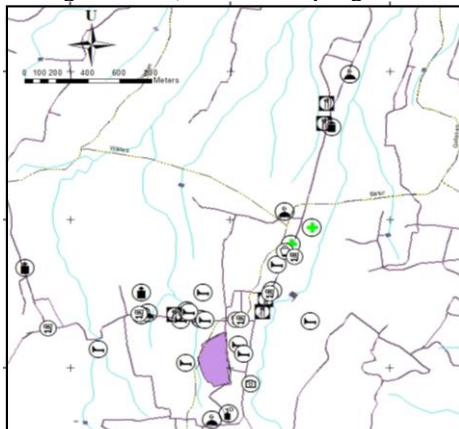
Gambar 13 Frekuensi Kunjungan Kampoeng rawa



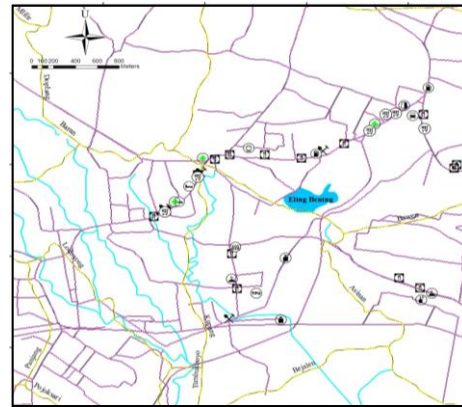
Gambar 14 Frekuensi Kunjungan Gedong Songo

#### IV.6 Peta Utilitas

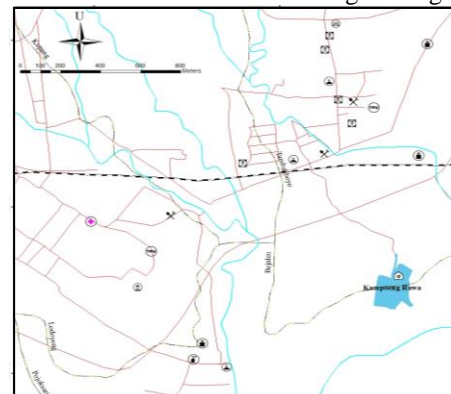
Utilitas diambil dengan survei toponimi ke lapangan menggunakan *Mobile Topographer* dan sesuai aturan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan. Pada pengambilan data utilitas penelitian, hanya utilitas yang dibutuhkan para wisatawan ketika berwisata, seperti sarana peribadatan (masjid, musholla, gereja), sarana pemerintahan dan pelayanan umum (kantor desa, kantor polisi, terminal), sarana perdagangan dan niaga (toko, pasar, tempat makan), sarana kesehatan (RSUD, apotek, klinik), dan sarana ruang terbuka (alun-alun, lapangan,, makam).



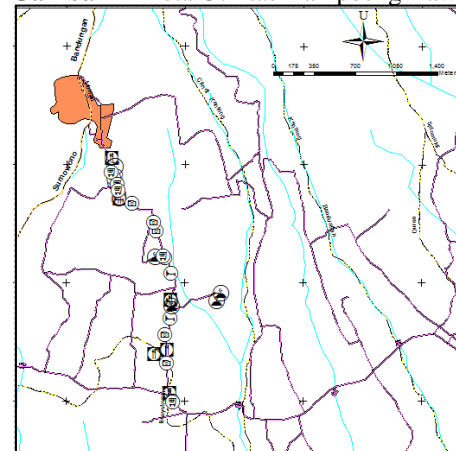
Gambar 15 Peta Utilitas Taman Wisata Kopeng



Gambar 16 Peta Utilitas Eling Bening



Gambar 17 Peta Utilitas Kampoeng Rawa

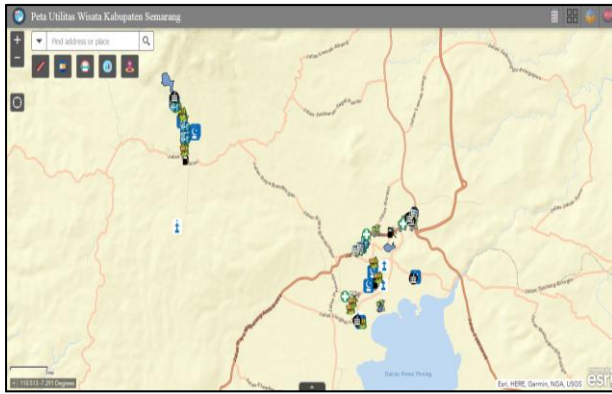


Gambar 18 Peta Utilitas Candi Gedong Songo

#### IV.7 Tampilan WebGIS

Peta Nilai Ekonomi Kawasan Wisata dan Peta Utilitas ditampilkan dalam bentuk WebGIS. Informasi utilitas sangat penting guna mempermudah wisatawan dalam melakukan perjalanan wisatanya sehingga wisatawan dapat dengan mudah mengakses informasi utilitas. Pada aplikasi ini dapat mengakses informasi yang terdapat di dalam Web secara mudah dengan adanya fitur-fitur yaitu *measurement*, *directions*, *basemap gallery*, *legend*, *layer list*, *print*, *help*, *about*, dan grafik diagram dan fitur tersebut dapat dipelajari pada fitur *help* mengenai fungsi dan kegunaannya serta website ini hanya dapat diakses ketika memiliki koneksi internet melalui alamat <http://bit.ly/2PetaUtilitasWisata> seperti pada Gambar 19 dan 20.

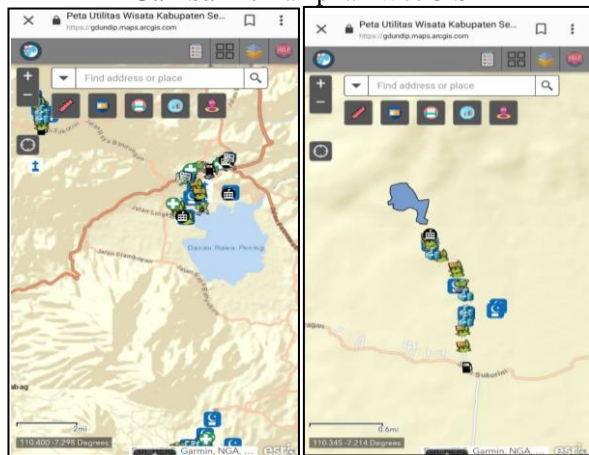




Gambar 19 Tampilan WebGIS



Gambar 20 Tampilan WebGIS



Gambar 24 Tampilan WebGIS pada Smartphone

IV.8 Uji Usability

Uji Usability pada website disebarakan kepada 10 responden yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu responden tersebut seluruhnya merupakan pengunjung wisata yang memanfaatkan website dalam memudahkan perjalanan berwisatanya. Perhitungan uji usability ini menggunakan pembobotan skor dari jawaban atas pertanyaan yang di ajukan. Pada parameter error penilaian skor jika “Ya” skor nya 0 dan jika “Tidak” skor nya 1 seperti Tabel 14 dan 15.

Tabel 14 Uji Usability

NO	Pertanyaan	Jumlah (%)
<b>Learnability</b>		
1	Apakah tampilan website mudah dipelajari dan digunakan?	70
2	Apakah fitur-fitur pada website mudah dipelajari dan dipahami?	80
Rata-Rata		75

Tabel 25 Uji Usability (Lanjutan)

NO	Pertanyaan	Jumlah (%)
<b>Efficiency</b>		
1	Apakah tampilan website hanya memerlukan sedikit upaya untuk pengoperasian sehingga proses terasa cepat?	60
2	Apakah Nilai Total Ekonomi (TEV) dan Utilitas ketika di klik menampilkan dengan cepat?	100
Rata-Rata		80
<b>Memorability</b>		
1	Apakah tampilan website mudah diingat ketika dioperasikan?	70
2	Apakah fungsi dari fitur-fitur pada website mudah diingat ketika dioperasikan?	80
Rata-Rata		75
<b>Error</b>		
1	Apakah tampilan website memiliki kesalahan ketika pengoperasian?	100
2	Apakah terdapat fitur yang tidak dapat dioperasikan?	100
Rata-Rata		100
<b>Satisfaction</b>		
1	Apakah anda puas dengan tampilan website tersebut?	100
2	Apakah anda ingin mengunjungi website lagi?	90
Rata-Rata		95
<b>TOTAL RATA-RATA</b>		<b>85</b>

Berdasarkan hasil kuisisioner dapat diketahui bahwa skor terendah berada pada parameter *learnability* dan *memorability*. Skor tertinggi berada pada parameter *error* (dikarenakan pada website ini tidak ditemukan adanya kesalahan) baik pada tampilan website maupun pada fitur-fitur yang terdapat pada website. Total rata-rata dari hasil kuisisioner sebesar 85% artinya tampilan website ini sangat berhasil berdasarkan penilaian uji usability menurut buku karya Arikunto.

V. Penutup

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai Total Ekonomi pada keempat objek kawasan wisata setiap tahunnya mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Tetapi terdapat dua objek wisata yang mengalami penurunan nilai TEV yaitu Taman Wisata Kopeng pada tahun 2016 dikarenakan ditutup nya objek kawasan wisata tersebut sampai bulan mei serta Eling Bening pada tahun 2018 sampai saat ini dikarenakan sedang diadakannya renovasi untuk kemajuan dan perkembangan yang lebih pesat lagi dalam menarik pengunjung wisata.
2. Faktor yang sangat mempengaruhi TCM pada wisata Taman Wisata Kopeng adalah (X6) alternatif lokasi; Eling Bening adalah (X2)

umur; Kampoeng Rawa adalah X3) Pendidikan; Candi Gedong Songo adalah (X2) umur. Sedangkan faktor yang mempengaruhi CVM pada wisata Taman Wisata Kopeng adalah umur (X2); Eling Bening adalah keberadaan (X1); Kampoeng Rawa adalah manfaat (X6); Candi Gedong Songo adalah pendapatan (X5).

3. Hasil tampilan WebGIS pada peta Nilai Ekonomi Kawasan dan peta Utilitas dapat diketahui bahwa terdapat informasi Utilitas di sekitar kawasan wisata dengan radius  $\pm 1,5$  km, terdapat kawasan wisata lain disekitar objek wisata tersebut, besarnya Nilai Total Ekonomi (TEV) tahun 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 dan terdapat grafik nilai total ekonomi (TEV). Pada aplikasi ini dapat mengakses informasi dan fitur-fitur yang terdapat di dalam Web secara mudah dan fitur tersebut dapat dipelajari pada fitur *help* mengenai fungsi dari fitur-fitur yang ada dan website ini hanya bisa diakses ketika memiliki koneksi internet melalui alamat <http://bit.ly/2PetaUtilitasWisata>.

## V.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk mempermudah dan memperbaiki penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pada pengambilan data primer (kuisioner TCM dan CVM) sebaiknya dilakukan pada hari libur karena pengunjung yang datang sangat banyak dan pada saat pengambilan ke pengunjung sebaiknya meminta kepada pengunjung yang tidak sibuk supaya tidak terjadi penolakan secara berulang kali.
2. Pada pembuatan laporan khususnya pada lampiran data sebaiknya melampirkan semua data tanpa terkecuali untuk memudahkan penelitian selanjutnya.
3. Pada pengujian ketelitian sebaiknya jumlah responden lebih banyak untuk mengurangi kesalahannya.
4. Pada proses reject data sebaiknya dilakukan secara perlahan tidak langsung banyak, reject data terlebih dahulu yang menjauhi angka 0 baik (+) maupun (-).

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta. Dinas Pariwisata, 2019. *Data Pengunjung Wisata Kabupaten Semarang*. Dinas Pariwisata, Kabupaten Semarang.

BPN, 2012. *Panduan Latihan Hitung Pengolahan Data Tekstual Penilitan ZNEK dengan Pendekatan CVM Contingent Valuation Mehod*. Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia, Direktorat Survei Potensi Tanah: Jakarta.

Drapper, N.R, S., H., 1992. *Applied Regression Analysis*, Second Edition. John Wiley and Sons, New York.

Fauzi, A, 2004. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Gramedia, Jakarta.

Ghozali, I, 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

Lavemia, G, 2018. *Analisis Nilai Ekonomi Kawasan Menggunakan Travel Cost method dan Contingent Valuation Method Untuk Pembuatan Peta Zona Nilai Ekonomi Kawas Dengan SIG*. Semarang: Skripsi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro.

Mahardika, F.A, 2017. *Penentuan Nilai Ekonomi Keberadaan Dan Nilai Penggunaan Langsung Kawasan Untuk Pembuatan Peta Zona Nilai Ekonomi Kawasan Dan Peta Utilitas Menggunakan SIG*. Skripsi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro, Semarang.

Nababan, J.S, 2018. *Analisis Perkembangan Wisata Di Kabupaten Semarang Berdasarkan Nilai Frekuensi Kunjungan Dari Tahun 2015-2017 Dengan Pendekatan TCM dan CVM Menggunakan SIG*. Skripsi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro, Semarang.

Nielsen, J, 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. URL <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Subiyanto, S., Yuwono, B.D., 2019. *Analysis of Regional Economic Values Development Based on Typology, Frequency of Visit and Population using Geographic Information System To determine Strategy Development of Semarang City Tourism Area*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 256, 012038. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/256/1/012038>