

## PEMBUATAN PETA ZONA NILAI EKONOMI KAWASAN SITUS RATU BOKO BERDASARKAN *WILLINGNESS TO PAY* MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

**Prambudhianto Putro P, Abdi Sukmono, Arwan Putra Wijaya<sup>\*)</sup>**

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang, Semarang, Telp.(024)76480785, 76480788  
Email: prampamung@gmail.com

### ABSTRAK

Bangunan purbakala yang tersebar di Indonesia memiliki nilai sejarah yang dapat dijadikan tujuan wisata. Salah satu bangunan purbakala dengan panorama pemandangan indah dan keunikan bentuk bangunan yang dapat dijadikan tujuan wisata adalah Situs Ratu Boko. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dibuat Peta ZNEK untuk mengetahui nilai ekonomi kawasan berdasarkan *Willingness To Pay* dengan metode TCM (*Travel Cost Method*) dan CVM (*Contingent Valuation Method*) pada kawasan tersebut.

Pengambilan jumlah sampel yang digunakan dalam tugas akhir ini menggunakan sampling *non probability* dengan teknik sampling aksidental, yaitu responden yang ditemui secara kebetulan datang berkunjung di Situs Ratu Boko. data yang digunakan berjumlah 70 responden untuk TCM dan untuk CVM berjumlah 90 responden, serta 10 responden tambahan untuk TCM dan CVM yang digunakan untuk validasi model TCM dan CVM. Metode pengolahan data menggunakan analisis regresi linear berganda menggunakan Microsoft Excel dan perhitungan menggunakan Maple 17. Pengujian uji asumsi klasik, validitas dan reliabilitas, uji asumsi menggunakan SPSS 23 dan dilakukan validasi model dengan menggunakan Microsoft Excel.

Dalam penelitian tugas akhir ini menunjukkan, hasil uji asumsi klasik yang dilakukan pada semua data berdistribusi normal, tidak terjadi heteroskedastisitas, terbebas dari autokorelasi dan tidak terdapat multikolinieritas. Uji validitas dan reliabilitas menunjukkan hasil valid dan reliabel pada model yang digunakan. Pada validasi model, hasil pengujian menunjukkan nilai RMSE sebesar 0,087 pada TCM Domestik, pada TCM Mancanegara sebesar 0,073 dan 0,098 pada CVM. Hasil perhitungan nilai total ekonomi didapatkan nilai DUV Domestik sebesar Rp 454.200.000.100, nilai DUV Mancanegara sebesar Rp 3.889.560.053.000,-nilai EV sebesar Rp. 40.263.332.930, sehingga diperoleh nilai total ekonomi objek wisata Situs Ratu Boko untuk domestik sebesar Rp 494.463.333.030 dan mancanegara sebesar Rp 3.929.823.385.930.

**Kata Kunci:** *Contingent Valuation Method*, Regresi Linear Berganda, *Travel Cost Method*, Zona Nilai Ekonomi Kawasan

### ABSTRACT

*Ancient buildings scattered in Indonesia has a historical value that can be used as a tourist destination. One of the ancient buildings with panoramic views of beautiful scenery and the uniqueness of the building that can be used as a tourist destination is Ratu Boko Site. Based on this matter, it is necessary to make ZNEK Map to know the economic value of area based on Willingness To Pay with TCM (Travel Cost Method) and CVM (Contingent Valuation Method) method in the area.*

*Taking the number of samples used in this thesis research using non probability with accidental sampling technique that is the respondent who met by chance came to visit Ratu Boko Site. The data used amounted to 70 respondents for TCM and for CVM totaling 90 respondents, as well as 10 additional respondents for TCM and CVM used for validation of TCM and CVM models. Data processing method using multiple linear regression analysis using Microsoft Excel and calculation using Maple 17. Testing the classical assumption test, validity and reliability, assumption test using SPSS 23 and validation model by using Microsoft Excel.*

*In this thesis research showing the results of classical assumption test conducted on all data is normally distributed, no heteroskedastisitas, free of autocorrelation and no multikolinieritas. Validity and reliability test show valid and reliable results on the model used. In the model validation, the test results show the RMSE value of 0.087 at the Domestic TCM, on the Foreign TCM of 0.073 and 0.098 on the CVM. The calculation of total economic value obtained Domestic DUV value of Rp 454,200,000.100, DUV Mancanegara value of Rp 3.889.560.053.000, EV-value of Rp. 40,263,332,930, to obtain the total economic value of Ratu Boko Site attractions for domestic Rp 494,463,333,030 and foreign Rp 3,929,823,385,930.*

**Keywords:** *Area Economic Value Zone, Contingent Valuation Method, Multiple Linear Regression, Travel Cost Method*

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

## I. Pendahuluan

### I.1. Latar Belakang

Pada setiap cagar purbakala di Indonesia terdapat potensi pariwisata yang dapat menarik perhatian pengunjung baik wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara. Nilai sejarah pada setiap cagar purbakala menjadi daya tarik tersendiri untuk untuk dijadikan tempat wisata. Banyaknya potensi pariwisata terutama di bagian cagar purbakala dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, maka sangat diperlukan pengembangan pariwisata di Indonesia yang di kelola secara maksimal dengan mengetahui berapa nilai kawasan tersebut untuk menjadi aset berharga.

Aset cagar purbakala yang terkenal di Indonesia yakni Candi Prambanan dan Candi Borobudur, namun terdapat cagar purbakala lain yang tidak kalah indahnya yakni Situs Ratu Boko. Situ Ratu Boko terdapat di Kabupaten Sleman yang terletak di utara provinsi Yogyakarta ini berbatasan dengan Kabupaten Boyolali (utara), Kabupaten Klaten (timur), Kabupaten Kulonprogo (barat) dan Kabupaten Bantul (selatan). Situs Ratu Boko yang terkenal dikarenakan panorama pemandangan indah yang di dapat saat matahari terbenam, udara yang sejuk dan keunikan bangunan saat berada di dalam kawasan wisata candi tersebut. Menurut Pramastuti (2008) Situs Ratu Boko berada di ketinggian 197,97 msl ini terdapat 5 kompleks pembagian bangunan yaitu gapura utama, paseban, pendapa, keputren dan Gua.

Dikarenakan potensi pariwisata yang dimiliki Situs Ratu Boko yang begitu besar sehingga menjadi destinasi wisata lokal maupun asing, baik dipergunakan kemanafaatannya untuk masyarakat sekitar maupun wisatawan dan untuk pengaturan kebijakan pengelolaan bagi pengelola Situs Ratu Boko. Diperlukan pengkajian mengenai nilai ekonomi kawasan Situs Ratu Boko untuk pengembangan dan pemeliharaan Situs Ratu Boko dengan memanfaatkan *Willingness to Pay* (WTP) menggunakan metode *Travel Cost Method* (TCM) dan *Contingent Valuation Method* (CVM).

Perhitungan yang digunakan pada penelitian ini mengambil data berjumlah 70 sampel untuk TCM dan 90 CVM, ditambah 10 sampel tambahan masing-masing untuk uji validasi model TCM dan CVM. Setelah data didapat dan dianalisis kemudian, dilakukan pembuatan peta Zona Nilai Ekonomi Kawasan (ZNEK) Situs Ratu Boko.

### I.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana hasil perhitungan nilai ekonomi kawasan Situs Ratu Boko dengan pendekatan *Travel Cost Method* (TCM) dan *Contingen Valuation Method* (CVM)?
2. Bagaimana kondisi utilitas pada kawasan Situs Ratu Boko?

### I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Menghitung nilai ekonomi kawasan Ratu Boko memanfaatkan metode *Travel Cost Method* (TCM) dan *Contingent Valuation Method* (CVM) .
2. Mengetahui kondisi utilitas pada kawasan Situs Ratu Boko..

### I.4. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Wilayah penelitian dilakukan di area Situs Ratu Boko yang berada di Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman.
2. Metode ini memanfaatkan nilai WTP dengan pendekatan metode TCM dan CVM.
3. Bahan penelitian yang digunakan merupakan data yang diperoleh dengan kuisioner TCM dan CVM dan pengukuran GPS untuk topologi, serta data-data yang diperoleh dari instansi terkait penelitian.
4. Untuk data Kuisioner TCM wisatawan domestik dengan reponden 70 dan wisatawan mancanegara dengan responden 70. Untuk data kuisioner CVM dengan responden 90 kepada individu yang secara tidak langsung memperoleh manfaat dari kawasan tersebut.
5. Perhitungan pada penelitian ini mengacu pada buku panduan latihan hitung penilaian kawasan, Direktorat SPT, BPN 2012.

### I.5. Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan penelitian ini urutan atau langkah-langkahnya :

1. Pengumpulan data yang diperoleh dari hasil kuisioner TCM yaitu wisatawan yang berkunjung ke kawasan tersebut, dan data yang diperoleh dari hasil kuisioner CVM yaitu individu yang secara tidak langsung memperoleh manfaat dari kawasan tersebut.
2. Pengolahan data tekstual menjadi data numerik yang digunakan untuk mendapatkan nilai ekonomi kawasan dengan menggunakan metode TCM dan CVM.
3. Perhitungan validasi model pada 10 data sisa TCM dan CVM.
4. Analisis spasial untuk penambahan atribut-atribut pada peta hasil *overlay* dan selanjutnya pembuatan peta ZNEK dengan *ArcGIS 10.2*.
5. Pembuatan laporan dari hasil penelitian yang telah dikerjakan.

## II. Tinjauan Pustaka

### II.1. Penilaian Ekonomi Kawasan

Nilai Ekonomi kawasan menurut Pearce yang dikutip oleh Saputra (2016) mengatakan bahwa nilai ekonomi atau total ekonomi sumber daya secara garis besar dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu nilai penggunaan (*use value*) dan nilai intrinsik (*non*

use value). Total nilai ekonomi ini dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$TEV = (DUV + IUUV + OV) + (BV+EV) \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

TEV = (Total Economic Value)

DUV = (Direct Use Value)

IUV = (Indirect Use Value)

OV = (Option Value)

BV = (Bequest Value)

EV = (Existence Value)

**II.2. Willingness to Pay**

Secara umum *Willingness to Pay* dapat diartikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya. (Fauzi, 2004). Dapat dikatakan bahwa *Willingness to Pay* adalah kesediaan orang untuk membayar apa yang dihasilkan oleh sumberdaya dan lingkungan.

**II.2.1 Travel Cost Method (TCM)**

*Travel Cost Method* atau TCM merupakan metode tertua untuk pengukuran nilai ekonomi secara tidak langsung. Metode ini diturunkan dari pemikiran yang dikembangkan oleh Hotelling pada tahun 1931 yang kemudian secara formal diperkenalkan oleh Wood dan Trice (1958) serta Clawson dan Knetsch (1966). (Fauzi, 2004).

Dengan pendekatan secara individual menggunakan data survei dengan format formulir SPT.212 dari BPN dari dan teknik statistika berdasarkan panduan latihan hitung pengolahan data tekstual penilaian ZNEK, BPN (2012) dapat dilihat pada persamaan 2.2 sampai persamaan 2.6 berikut :

$$V = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan bentuk Ln bisa ditulis sebagai berikut :

$$\ln V = \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 \dots\dots\dots(2.3)$$

Menghitung *surplus* konsumen :

$$CS = \frac{1}{2} \times V_{rata} \times (TC_{max} - TC_{rata}) \dots\dots\dots(2.4)$$

Menghitung nilai guna langsung kawasan per satuan hektar :

$$DUV = \frac{CS \times N}{L} \dots\dots\dots(2.5)$$

Sehingga didapat *total benefit* (TB) yaitu nilai DUV kawasan :

$$TB = DUV \times L \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan :

- V = Jumlah kunjungan individu
- X1 = Biaya perjalanan
- X2 = Usia pengunjung
- X3 = Pendidikan pengunjung
- X4 = Pendapatan pengunjung
- X5 = Lama kunjungan
- X6 = Alternatif lokasi
- $\beta_0, \dots, \beta_9$  = Koefisien regresi X1...X6
- CS = Surplus konsumen
- DUV = Nilai Guna Langsung
- N = Populasi Kunjungan
- L = Luas Wilayah Penelitian

TB = Total Benefit

**II.2.2 Contingent Valuation Method (CVM)**

Pendekatan CVM secara teknis dapat dilakukan dengan dua cara. Pertama, dengan teknik eksperimental melalui simulasi dan permainan. Kedua, dengan teknik survei. Pendekatan pertama lebih banyak dilakukan menggunakan simulasi komputer sehingga penggunaanya di lapangan sangat sedikit. Sedangkan pendekatan kedua dilakukan langsung di lapangan, sehingga hampir semua aktifitas pengumpulan informasi terjadi di lapangan. (Fauzi, 2004).

Persamaan yang digunakan dalam perhitungan nilai keberadaan (*Existence Value*, EV) berdasarkan panduan latihan hitung penilaian ekonomi kawasan, BPN (2012) adalah sebagai berikut :

$$WTP = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} X_9^{\beta_9} \dots\dots\dots(2.7)$$

Selanjutnya bentuk Ln dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln WTP = \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 + \beta_9 \ln X_9 \dots\dots\dots(2.8)$$

Mencari nilai  $WTP_{hitung}$  :

$$WTP_{hitung} = \exp(\beta_0) X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} X_9^{\beta_9} \dots\dots\dots(2.9)$$

Dimana :

nilai desimal  $WTP_{hitung}$  =  $WTP_{hitung}$  - bilangan bulat  $WTP_{hitung}$  .....(2.10)

besaran range terpilih =  $WTP_{max} - WTP_{min}$  .....(2.11)

Menghitung nilai  $WTP_{riil}$  :

$$WTP_{riil} = WTP_{min} + (nd WTP_{hitung} \times \text{Besaran range terpilih}) \dots\dots\dots(2.13)$$

Menghitung nilai EV per Ha

$$EV_{perHa} = WTP_{riil} \times N/L \dots\dots\dots(2.14)$$

Menghitung nilai EV per m2

$$EV_{perm2} = EV_{perHa} / 10000 \dots\dots\dots(2.15)$$

Mengitung *Total Benefit* (TB) yaitu nilai keberadaan (*Existence Value*, EV) :

$$TB = WTP_{riil} \times N \dots\dots\dots(2.16)$$

Keterangan :

- WTP = Keinginan untuk membayar
- X1 = Keberadaan rata-rata
- X2 = Umur rata-rata
- X3 = Pendidikan rata-rata
- X4 = Jumlah Keluarga rata-rata
- X5 = Pendapatan rata-rata
- X6 = Manfaat rata-rata
- X7 = Kepentingan rata-rata
- X8 = Konversi rata-rata
- X9 = Partisipasi rata-rata
- $\beta_0 - \beta_9$  = Koefisien

N = Populasi  
L = Luas wilayah penelitian

**II.3. Pengubahan Nilai Tekstual TCM dan CVM**

Pada pengolahan data TCM maupun CVM, data kuisioner yang masih berupa data tekstual harus diubah menjadi data numerik. Konversi data tersebut dilakukan sesuai dengan ketentuan yang ada pada buku panduan latihan hitung penilaian kawasan, Direktorat SPT BPN 2012.

Tabel 1 Ketentuan Pengubahan Data TCM

No.	Variabel	Keterangan	Nilai
1.	Frekuensi kunjungan (V)	Besarnya frekuensi pengunjung untuk datang ke kawasan tersebut	Jumlah
2.	Total Cost (X1)	Besarnya biaya yang dikeluarkan per-orang per-kunjungan (dalam rupiah)	Jumlah
3.	Umur (X2)	Diisi sesuai umur pengunjung	Jumlah
4.	Pendidikan (X3)	Tidak sekolah	1
		Tidak tamat SD kelas a	a
		Tamat SLTP	10
		Tidak/belum tamat SLTP kelas a	7+a-1
		Tamat SLTA	13
		Tidak/belum tamat SLTA kelas a	10+a-1
		D1	14
		D2	15
		D3	16
		D4/S1 tamat	17
		Tidak/belum tamat PT tingkat a	17+a-1
5.	Pendapatan (X4)	S2	19
		Tidak/belum tamat S2 tingkat a	19+a-1
		S3	21
		Tidak/belum tamat S3 tingkat a	21+a-2
6.	Lama kunjungan (X5)	Diisi dengan waktu lama kunjungan	Jumlah
		Diisi jika ada alternatif lokasi lain yang akan dikunjungi	
7.	Alternatif lokasi (X6)	Ya	1
		Tidak	2

Tabel 2 Ketentuan Pengubahan Data CVM

No.	Variabel	Keterangan	Nilai
1.	WTP (Kontribusi)	Besarnya kontribusi yang ingin dibayarkan	
		Rp. 1.000,- -id 25.000,-	1
		Rp. 25.000,- -id 50.000,-	2
		Rp. 50.000,- -id 100.000,-	3
		Rp. 100.000,- -id 250.000,-	4
		Rp. 250.000,- -id 500.000,-	5
		Rp. 500.000,- -id 1.000.000,-	6
		Rp. 1.000.000,- -id 5.000.000,-	7
		Rp. 5.000.000,- -id 10.000.000,-	8
>Rp. 10.000.000,-	9		
2.	Keberadaan (X1)	Sangat perlu	5
		Cukup perlu	4
		Bisa saja	3
		Kurang perlu	2
		Tidak perlu	1
3.	Umur (X2)	Diisi sesuai umur pengunjung	Jumlah
4.	Pendidikan (X3)	Tidak sekolah	1
		Tidak tamat SD kelas a	a
		Tamat SLTP	10
		Tidak/belum tamat SLTP kelas a	7+a-1
		Tamat SLTA	13
		Tidak/belum tamat SLTA kelas a	10+a-1
		D1	14
		D2	15
		D3	16
		D4/S1 tamat	17
		Tidak/belum tamat PT tingkat a	17+a-1
5.	Pendapatan (X4)	S2	19
		Tidak/belum tamat S2 tingkat a	19+a-1
		S3	21
		Tidak/belum tamat S3 tingkat a	21+a-2
5.	Keluarga (X4)	Diisi sesuai jumlah anggota keluarga	Jumlah
6.	Pendapatan (X5)	Pendapatan keluarga perbulan	Jumlah
		Sangat bermanfaat	5
		Cukup bermanfaat	4
		Bisa saja	3
		Kurang bermanfaat	2
Tidak bermanfaat	1		
8.	Kepentingan (X7)	Sangat penting	5
		Cukup penting	4
		Bisa saja	3
		Kurang penting	2
		Tidak penting	1
9.	Konversi (X8)	Tidak Setuju	5
		Kurang Setuju	4
		Bisa saja	3
		Cukup Setuju	2
Sangat Setuju	1		
10.	Partisipasi (X9)	Sangat bersedia	5
		Bersedia	4
		Bisa saja	3
		Kurang bersedia	2
		Tidak bersedia	1

**II.4. Teknik Sampel**

Teknik sampel Aksidental

Menurut Sugiyono (2014), Sampling aksidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

**II.5. Uji Validitas**

Validitas adalah tingkat keandalan dan keabsahan alat ukur yang digunakan. Intrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004)

**II.6. Uji Reliabilitas**

Reabilitas menunjukan pada tingkat keterdalaman sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, dapat diandalkan. Suatu instrumen yang sudah dapat dipercaya akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. (Sugiyono,2009).

**II.7. Uji Asumsi Klasik**

1. Uji Normalitas  
Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, baik variabel dependen maupun variabel independen keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model regresi yang mempunyai distribusi normal atau mendekati normal. (Ghozali, 2009).
2. Uji Heteroskedastisitas  
Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variansi dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. (Ghozali 2011)
3. Uji Autokorelasi  
Uji Autokorelasi dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antara keasalahan pengganggu pada suatu periode dengan kesalahan pada periode sebelumnya. (Ghozali, 2009).
4. Uji Multikolinieritas  
Uji Multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (*independent*). Model yang baik tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas (tidak terjadi multikolinieritas). (Ghozali,2011)

**II.8 Uji Validasi Model**

Validasi data adalah langkah pemeriksaan untuk memastikan bahwa data tersebut telah sesuai kriteria yang ditetapkan dengan tujuan untuk memastikan bahwa data yang akan dimasukkan ke dalam basis data telah diketahui dan dapat dijelaskan sumber dan kebenaran datanya. Salah satu caranya dengan menggunakan RSME (*Root Mean Squared Error*)

RMSE merupakan akar kuadrat rata-rata dari selisih antara output model dengan data yang



sebenarnya. Nilai RMSE rendah atau semakin mendekati nol menunjukkan bahwa variasi nilai yang dihasilkan oleh suatu model prakiraan mendekati variasi nilai obeservasinya. Rumus RMSE adalah sebagai berikut. (Buwana, 2006).

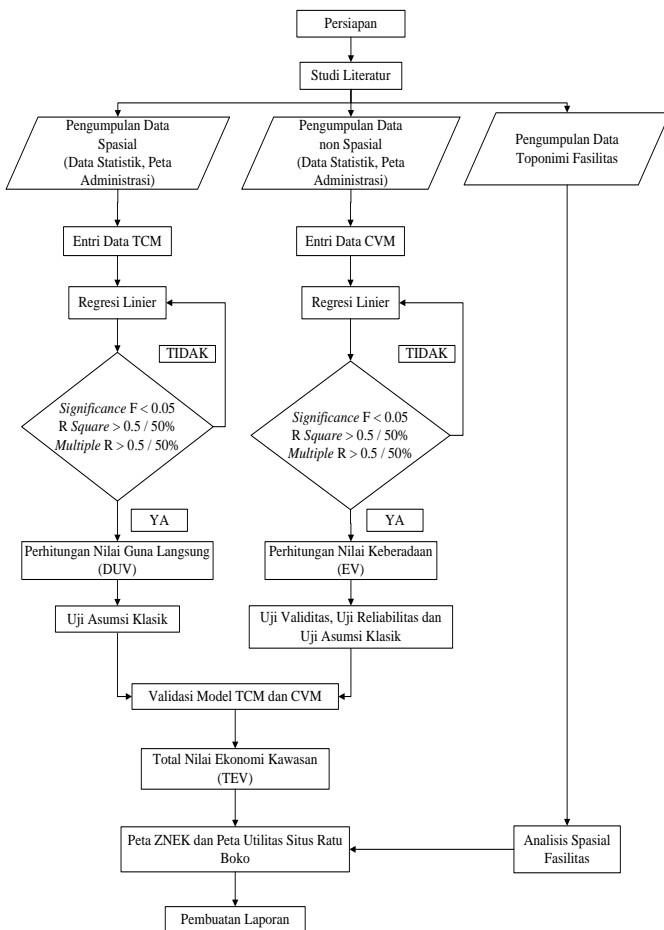
$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum(Vh - Va)^2}{n}} \dots\dots\dots(2.17)$$

Keterangan :  
 Vh = Nilai hitung  
 Va = Nilai asli  
 n = Jumlah data

**III. Metodologi Penelitian**

**III.1 Tahapan Penelitian**

Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, secara garis besar tahapan penelitian dijabarkan dalam gambar III.1



Gambar 1 Diagram Alir Pengolahan Penelitian

**III.2 Tahapan Pengolahan**

Dalam penelitian ini akan memberikan hasil akhir berupa peta ZNEK (Zona Nilai Ekonomi Kawasan) dengan langkah pertama adalah mengumpulkan semua data kuisisioner yang sudah didapatkan, lalu mengubah data tekstual menjadi data numerik. Selanjutnya memasuki proses regresi linear untuk mendapatkan nilai koefisien. Data yang memenuhi syarat akan diproses menggunakan *Maple*. Setelah itu dilakukan validasi model untuk

menguji model yang dihasilkan sudah baik atau belum. Lalu dilanjutkan mencari nilai ekonomi total sehingga dapat menghasilkan peta ZNEK.

**IV. Hasil dan Analisis**

**IV.1 Uji Validitas dan Reliabilitas**

Uji Validitas dan Reliabilitas digunakan untuk memastikan bahwa kuisisioner yang di gunakan dalam penelitian mampu mengukur variabel-variabel penelitian dengan baik. Variabel yang di pakai tidak dapat di ukur secara langsung, namun melalui indikator yang di amati. Indikator yang di amati memenuhi sifat Skala *Likert* yaitu indikator yang mempunyai 5 tingkatan jawaban.

1. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan pada data yang terdapat skala *likert*. Kuisisioner yang valid berisi pertanyaan yang mampu mengungkapkan sesuatu yang akan di ukur. Untuk mengukur pertanyaan tersebut valid atau tidaknya, dilakukan perbandingan nilai r-hitung dengan r-tabel. Dengan r-hitung > 0,212.

Tabel 3 Hasil Uji Validitas

No.	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	keterangan
1.	Kontribusi (WTP)	0,214	0,212	VALID
2.	Keberadaan (X1)	0,877	0,212	VALID
7.	Manfaat (X6)	0,810	0,212	VALID
8.	Kepentingan (X7)	0,496	0,212	VALID
9.	Konversi (X8)	0,381	0,212	VALID
10.	Partisipasi (X9)	0,600	0,212	VALID

Berdasarkan hasil uji validitas di atas menyatakan bahwa semua variabel yang diujikan adalah valid atau tes yang digunakan menjalankan fungsi pengukurannya .

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas untuk mengetahui kuisisioner tersebut reliable atau tidak yang terdapat skala *likert*. Berdasarkan kriteria Kaplan dan Saccuzo dalam Muhammad Rahmad Permata, (2012), reliabilitas maksimum sebesar 0,7. Jika  $r_{\alpha} > 0,7$ , maka variabel tersebut reliabel dan jika  $r_{\alpha} < 0,7$  maka variabel tersebut tidak reliabel

Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas

CVM Situs Ratu Boko	Reliability Statistics		Keterangan
	Alpha Cronbach (r <sub>α</sub> )	N of Item	
	0,778	6	RELIABEL

Hasil dari uji reliabilitas menunjukkan kuisisioner yang digunakan pada penelitian ini adalah reliabel atau kuisisioner dapat dipercaya dalam mengukur variabel.

**IV.2 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik harus dilakukan dalam penelitian ini, untuk menguji apakah data yang telah di regresi telah konsisten dan tepat dalam memprediksi. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya estimasi yang bias, mengingat tidak semua data dapat diterapkan regresi. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

1. Uji Normalitas

Menurut Ghozali, 2011 apabila nilai *absolute* hitung > dari nilai tabel *Kolmogorov* pada probabilitas 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 5 Hasil Normalitas TCM Domestik

		Unstandardized Residual
N		54
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0202050
	Std. Deviation	.37305052
Most Extreme Differences	Absolute	.116
	Positive	.118
	Negative	-.050
Test Statistic		.118
Asymp. Sig. (2-tailed)		.050

Tabel 6 Hasil Normalitas TCM Mancanegara

		Unstandardized Residual
N		65
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.29120474
Most Extreme Differences	Absolute	.103
	Positive	.103
	Negative	-.073
Test Statistic		.103
Asymp. Sig. (2-tailed)		.255

Tabel 7 Hasil Normalitas CVM

		Unstandardized Residual
N		37
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.29550500
Most Extreme Differences	Absolute	.054
	Positive	.054
	Negative	-.078
Test Statistic		.054
Asymp. Sig. (2-tailed)		.055

Berdasarkan hasil yang didapat dari uji normalitas nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data TCM dan CVM berdistribusi normal.

2. Uji Heteroskedastisitas

Heterokedastisitas merupakan salah satu penyimpangan terhadap asumsi kesamaan varians (homoskedastis) yang tidak konstan, yaitu varians error bernilai sama untuk setiap kombinasi tetap dari X1, X2, X3, ..., Xp. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas. Jika varians-nya berbeda, disebut Heteroskedastisitas.

Tabel 8 Hasil Uji Heteroskedastisitas TCM Domestik

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.493	.516		.957	.344
X1	-.711E-9	.000	-.013	-.086	.932
X2	.000	.003	.014	.092	.927
X3	-.013	.031	-.074	-.406	.686
X4	4.690E-9	.000	.112	.543	.589
X5	.085	.083	.224	1.019	.313
X6	-.164	.124	-.304	-1.324	.192

Tabel 9 Hasil Uji Heteroskedastisitas TCM Mancanegara

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.024	.508		-.040	.968
x1	-.7424E-9	.000	-.142	-1.104	.274
x2	.004	.004	.086	1.096	.278
x3	.004	.037	.016	.107	.915
x4	-3.994E-10	.000	-.059	-.321	.750
x5	-.030	.031	-.129	-.986	.328
x6	.104	.067	.207	1.546	.127

Tabel 10 Hasil Uji Heteroskedastisitas CVM

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.339	.465		-.729	.468
X1	.150	.153	.276	1.021	.306
X2	.001	.002	.034	.293	.770
X3	.001	.009	.025	.149	.882
X4	-.010	.018	-.058	-.528	.599
X5	2.222E-9	.000	.152	1.100	.275
X6	-.034	.065	-.121	-.523	.603
X7	-.040	.047	-.128	-.841	.403
X8	-.098	.060	-.212	-1.620	.107
X9	.114	.050	.268	1.921	.058

Berdasarkan hasil yang didapat dari uji heteroskedastisitas, probabilitas signifikasinya diatas tingkat kepercayaan 5% atau diatas 0,05, dapat disimpulkan model regresi tidak mengandung adanya heteroskedastisitas.

3. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi dilakukan untuk mengetahui terjadi korelasi atau tidaknya pada residual yang menyebabkan tidak bebasnya residual dari satu observasi ke observasi lainnya. Untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan uji Durbin-Watson.

Tabel 11 Hasil Uji Autokorelasi TCM Domestik

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.844 <sup>a</sup>	.712	.675	.3951	2.018

Tabel 12 Hasil Uji Autokorelasi TCM Mancanegara

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.770 <sup>a</sup>	.593	.551	.30568	2.141

Tabel 13 Hasil Uji Autokorelasi CVM

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.846 <sup>a</sup>	.716	.683	.313	1.743

Berdasarkan hasil yang didapat dari uji autokorelasi, nilai durbin-watson TCM dan CVM berada diantara nilai 1,5 – 2,5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi korelasi pada residual yang menyebabkan tidak bebasnya residual dari satu observasi ke observasi lainnya.

4. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen yang tinggi. Tingginya nilai korelasi antar variabel independen dapat mengganggu hubungan antara variabel independen dan dependen

Tabel 14 Hasil Uji Multikolonieritas TCM Domestik

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,332	,890			1,480	,145		
X1	-5,674E-7	,890	-.327	-.330	,900	,366	1,124	
X2	,890	,890	,890	1,000	,250	,682	1,188	
X3	,891	,894	,114	1,134	,283	,682	1,883	
X4	7,850E-8	,890	,590	5,215	,900	,478	2,883	
X5	,271	,145	,226	1,889	,988	,318	3,188	
X6	,459	,216	,289	2,125	,030	,583	3,842	

Tabel 15 Hasil Uji Multikolonieritas TCM Mancanegara

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
1 (Constant)	2,427	,947			2,562	,013		
x1	-4,887E-8	,000	-.048	-.487	,642	,521	1,983	
x2	,038	,008	,575	5,088	,008	,541	1,842	
x3	-.153	,058	-.267	-2,644	,018	,876	1,674	
x4	4,847E-8	,000	,344	2,827	,008	,486	2,347	
x5	-.048	,048	-.083	-.857	,242	,810	2,888	
x6	,221	,108	,197	1,733	,072	,884	1,767	

Tabel 16 Hasil Uji Multikolonieritas CVM

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,895	,726			2,489	,019		
X1	,810	,230	,012	,079	,807	,488	8,444	
X2	-.892	,893	-.099	-.985	,981	,329	3,022	
X3	-.895	,815	-.032	-.332	,741	,488	3,403	
X4	,816	,808	,036	,549	,589	,517	1,900	
X5	2,534E-8	,900	,888	11,213	,889	,288	7,706	
X6	,881	,902	,088	,863	,888	,378	4,772	
X7	-.212	,874	-.283	-2,881	,088	,881	3,078	
X8	-.350	,894	-.127	-1,888	,084	,884	1,534	
X9	,324	,892	,038	,867	,715	,878	1,754	

Hasil yang didapat dari proses pengolahan menunjukkan tidak ada nilai *tolerance* yang lebih kecil dari 0.10 dan tidak ada nilai VIF yang lebih besar dari 10. Sehingga dapat disimpulkan data tidak ada multikolonieritas antara variabel independen dalam model regresi.

**IV.3 Validasi Model TCM dan CVM**

. Validasi model untuk memastikan bahwa data yang akan dimasukkan ke dalam kuisioner telah diketahui, dapat dijelaskan sumber dan kebenaran datanya, dalam penelitian ini menggunakan Uji RSME (*Root Mean Squared Error*). Nilai RMSE rendah atau semakin mendekati nol menunjukkan bahwa variasi nilai yang dihasilkan oleh suatu model prakiraan mendekati variasi nilai obeservasinya. Berikut hasil validasi model TCM dan CVM:

1. Hasil yang di dapat hasil RMSE TCM Domestik adalah 0,087 dan TCM Mancanegara adalah 0,073. Nilai RMSE kedua TCM mendekati nilai 0 (nol) dan model dapat diasumsikan akurat, dapat dipertanggungjawabkan kebenaran datanya.
2. Hasil RMSE CVM adalah 0,098. Nilai RMSE CVM mendekati nilai 0 (nol) dan model dapat diasumsikan akurat, dan dipertanggungjawabkan kebenaran datanya.

**IV.4 Nilai Kegunaan**

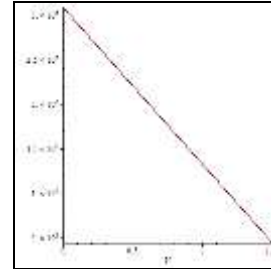
Nilai kegunaan yang dihitung menggunakan fungsi nilai guna langsung dengan penilaian masyarakat terhadap besaran biaya perjalanan pada Situs Ratu Boko yang menggunakan aturan *Travel*

*Cost Method*. Dari proses penentuan model yang dilakukan pada saat awal regresi di peroleh model perhitungan permintaan. Di mana pada saat proses perhitungan menggunakan perangkat lunak *Maple* diperoleh model sebagai :

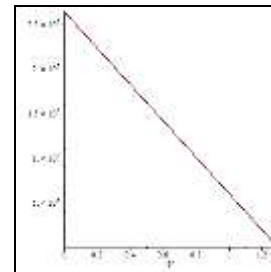
$$f(V) = -1,754 \cdot 10^6 \cdot V + 3,0820 \cdot 10^6 \dots\dots\dots(4.1)$$

$$f(V) = -2,040 \cdot 10^6 \cdot V + 2,64010^6 \dots\dots\dots(4.2)$$

Dari fungsi tersebut dapat diperoleh kurva permintaan terhadap biaya perjalanan, yang dapat di lihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2 Kurva permintaan TCM Domestik



Gambar 3 Kurva permintaan TCM Mancanegara

Sumbu X menjelaskan tentang rata-rata jumlah frekuensi kunjungan yang di lakukan oleh wisatawan dan sumbu Y menjelaskan tentang biaya total yang di habiskan oleh wisatawan untuk mengunjungi tempat wisata. Semakin besar jumlah frekuensi kunjungan maka semakin besar total biaya yang di keluarkan.

Hasil dari perhitungan selanjutnya, *consumen surplus* dikalikan dengan jumlah kunjungan Situs Ratu Boko pada tahun 2016 dan dibagi dengan luasan Situs Ratu Boko. Sehingga didapatkan nilai guna langsung yang akan dijadikan sebagai nilai kegunaan TCM Domestik dengan nilai sebesar Rp. Rp. 2.874.683,-/m<sup>2</sup> , Nilai Kegunaan TCM Mancanegara sebesar an Rp. 24.617.468,-/m<sup>2</sup>, sehingga total nilai kegunaan TCM Domestik sebesar Rp. 454.200.000.100,- dan TCM Mancanegara sebesar Rp. 3.889.560.053.000,-

Berdasarkan tabel hasil regresi di dapat nilai distribusi t seperti pada Tabel 17 dan Tabel 18:

Tabel 17 Nilai distribusi t TCM Domestik

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	1,332	,900			1,480	,145
X1	-5,674E-7	,890	-.327	-.330	,900	,366
X2	,890	,890	,890	1,000	,250	,682
X3	-.061	,054	-.114	-1,134	,263	
X4	7,850E-8	,890	,590	5,215	,900	
X5	,271	,145	,226	1,889	,088	
X6	,459	,216	,289	2,125	,030	



Tabel 18 Nilai distribusi t TCM Mancanegara

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,427	,947		2,562	,013
	x1	-4,897E-9	,000	-,040	-,467	,642
	x2	,030	,008	,575	5,089	,000
	x3	-,153	,056	-,267	-,244	,010
	x4	4,841E-9	,000	,344	3,827	,006
	x5	-,049	,048	-,093	-,957	,342
	x6	,231	,105	,197	2,293	,032

Dengan nilai ini bisa didapatkan variabel bebas mana saja yang berpengaruh terhadap fungsi kawasan Situs Ratu Boko sebagai penyedia jasa pariwisata. Membandingkan nilai hitung distribusi t terhadap nilai tabel t dengan  $n = 70$  (jumlah sampel),  $k = 7$  (jumlah variable) dan selang kepercayaan 0,05, maka t tabel sebesar 1,998. Jika t hitung pada *summary output* hasil regresi  $> 1,998$ , maka variabel bebas memberikan pengaruh terhadap fungsi kawasan. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh pada data tcm domestik adalah variabel X4 (pendapatan) dan X6 (alternatif lokasi) dan untuk data tcm mancanegara adalah variabel V (frekuensi kunjungan), X4 (pendapatan) dan X6 (alternatif lokasi) mempengaruhi fungsi kawasan.

**IV.5 Nilai Bukan Kegunaan**

Nilai bukan kegunaan dari Situs Ratu Boko dihitung menggunakan fungsi keberadaan (*existence value*) dengan penilaian masyarakat yang memanfaatkan adanya Situs Ratu Boko. Metode penilaian keberadaan kawasan ini dilakukan dengan aturan *Contingent Valuation Method*. Hasil perhitungan yang sudah dilakukan mendapatkan nilai wtpriil yang selanjutnya dikalikan dengan populasi masyarakat Kecamatan Prambanan dan di bagi dengan luas daerah. Maka hasil nilai bukan kegunaan sebesar 254.831/m<sup>2</sup> dan nilai total bukan kegunaan sebesar Rp. 40.263.332.930,-.

Berdasarkan tabel hasil regresi di dapat nilai distribusi t seperti pada Tabel 19:

Tabel 19 Nilai distribusi t CVM

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,805	,725		2,489	,015
	x1	,019	,239	,012	,079	,937
	x2	-,002	,003	-,039	-,585	,561
	x3	-,005	,015	-,032	-,332	,741
	x4	,018	,028	,035	,549	,585
	x5	3,531E-8	,000	,889	11,210	,000
	x6	,067	,102	,068	,663	,509
	x7	-,213	,074	-,253	-,2891	,005
	x8	-,160	,084	-,127	-,1598	,094
	x9	,034	,092	,030	-,367	,715

Dengan nilai ini bisa didapatkan variabel bebas mana saja yang berpengaruh terhadap fungsi kawasan Situs Ratu Boko sebagai penyedia jasa pariwisata. Membandingkan nilai hitung distribusi t terhadap nilai tabel t sebesar 2,00 dengan jumlah sampel 90, ditemukan WTP (keinginan membayar) dan X5 (pendapatan).

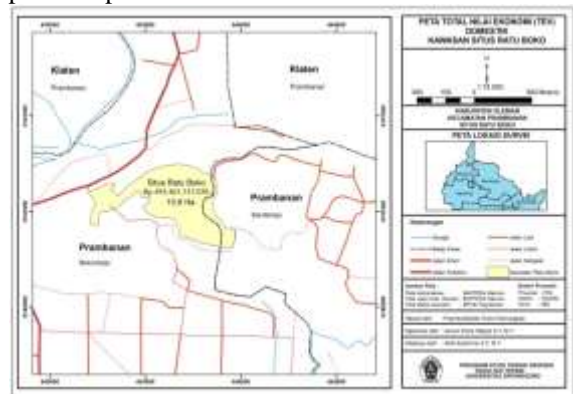
**IV.6 Nilai Ekonomi Total**

Setelah mendapatkan nilai kegunaan dan nilai bukan kegunaan selanjutnya melakukan perhitungan nilai ekonomi total. Hasil dari perhitungan yang telah dilakukan pada bab 3 mendapatkan hasil nilai total

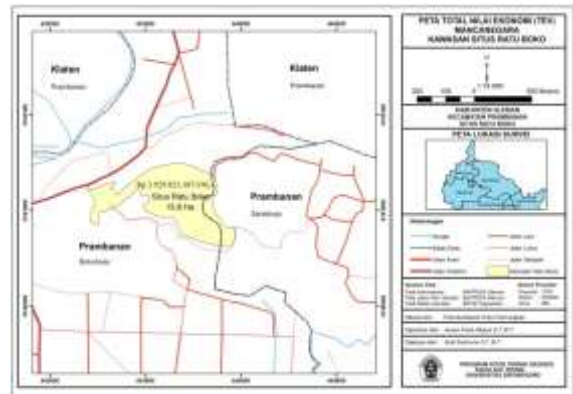
ekonomi domestik sebesar Rp.494.463.333.030,- dan hasil nilai total ekonomi mancanegara sebesar Rp. 3.929.823.385.930,-

**IV.7 Peta Zona Nilai Ekonomi Kawasan**

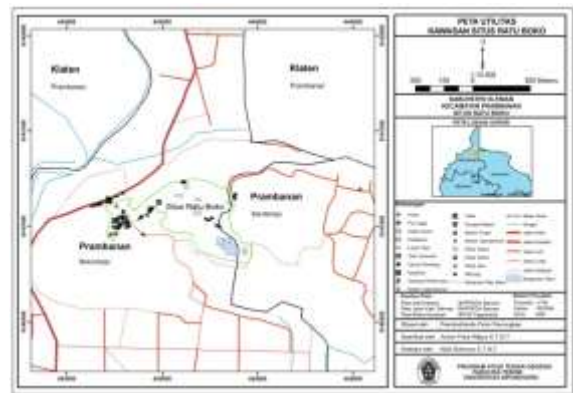
Berdasarkan peta nilai ekonomi total domestik pada Gambar 4 memiliki nilai sebesar Rp.494.463.333.030,-, berdasarkan peta nilai ekonomi total mancanegara pada Gambar 5 memiliki nilai sebesar Rp. 3.929.823.385.930,-. Nilai ini diperoleh dari hasil penjumlahan nilai kegunaan dan nilai bukan kegunaan. Peta nilai kegunaan dan nilai bukan kegunaan dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 4 Peta nilai ekonomi total domestik



Gambar 5 Peta nilai ekonomi total mancanegara



Gambar 6 Peta Utilitas Situs Ratu Boko

Dari hasil analisis utilitas di Situs Ratu boko diketahui sarana dan prasarana di Situs Ratu Boko dapat dikatakan cukup lengkap. Banyaknya sarana



dan prasarana yang tersedia membuat beberapa wisatawan datang kembali ke Situs Ratu Boko. Namun masih belum lengkap, terlihat beberapa indikator yang belum terpenuhi. Ada baiknya dilakukan peningkatan dan penambahan dalam indikator yang belum terpenuhi tersebut seperti :

1. Akomodasi, pengelola kawasan Situs Ratu Boko sebaiknya menyediakan penginapan terdekat ataupun bekerja sama dengan masyarakat sekitar untuk menyediakan beberapa penginapan.
2. Transportasi, tidak adanya angkutan umum menjadi titik perhatian pemerintah daerah dalam menyediakan jalur trayek umum menuju Situs Ratu Boko untuk kenyamanan dan keamanan wisatawan dalam perjalanan.
3. Sistem perbankan, pengelola kawasan Situs Ratu Boko sebaiknya bekerja sama dengan instansi bank dalam menyediakan ATM untuk kenyamanan wisatawan.
4. Kesehatan, ada baiknya ketersediaan prasarana di bidang kesehatan di kawasan Situs Ratu Boko segera di penuhi untuk keselamatan wisatawan.
5. Perbelanjaan, untuk kenyamanan wisatawan ada baiknya toko survenir tidak hanya satu dalam menyediakan barang khas Situs Ratu Boko. Penambahan toko survenir bisa dilakukan dengan bekerja sama dengan masyarakat untuk menghasilkan produk khas Situs ratu Boko

## V. Kesimpulan dan Saran

### V.1 Kesimpulan

1. Hasil analisis TCM dan CVM
  - a) Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel WTP dan pendapatan pada hitungan CVM yang paling mempengaruhi. Variabel WTP dan pendidikan sebagai faktor mempertahankan kawasan tersebut dan nilai ekonomi manfaat keberadaan kawasan Situs Ratu Boko Rp. 40.263.332.930,-.
  - b) Hasil analisis pada hitungan TCM Domestik menunjukkan bahwa variabel pendapatan dan alternatif lokasi yang paling mempengaruhi fungsi kawasan tersebut sebagai penyedia jasa, dan diperoleh nilai manfaat kawasan tersebut berdasarkan fungsinya sebagai penyedia jasa adalah sebesar Rp Rp 454.200.000.100,-.
  - c) Hitungan TCM Mancanegara, variabel frekuensi kunjungan, pendapatan dan alternatif lokasi yang paling mempengaruhi fungsi kawasan tersebut sebagai penyedia jasa dan diperoleh nilai manfaat

kawasan tersebut berdasarkan fungsinya sebagai penyedia jasa adalah sebesar Rp 3.889.560.053.000,-.

2. Kondisi utilitas Situs Ratu Boko dapat dikatakan dapat diindikasikan cukup baik dengan sarana prasarana yang terawat baik, namun beberapa indikator belum terpenuhi seperti :

- a. Tidak tersedia penginapan terdekat di sekitar Situs Ratu Boko.
- b. Ketersediaan transportasi menuju Situs Ratu boko sangatlah minim
- c. Tidak tersedia sistem perbankan, seperti ATM untuk pengambilan uang tunai.
- d. Tidak tersedianya prasarana di bidang kesehatan di kawasan Situs Ratu Boko.
- e. Minimnya toko survenir untuk menyediakan survenir khas Situs Ratu Boko

### V.2 Saran

Beberapa saran untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai zona nilai ekonomi kawasan (ZNEK) sebagai berikut:

1. Dalam menguji ketelitian, hendaknya jumlah responden yang digunakan semakin banyak. Karena semakin banyak responden, akan menunjukkan tingkat kesalahan yang semakin kecil.
2. Pada proses *reject* data sebaiknya dilakukan satu per satu atau tidak dalam jumlah yang banyak dalam proses *reject* data untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.
3. Pengambilan sampel CVM maupun TCM haruslah melihat situasi dan kondisi di lapangan, jika perlu diadakan tahapan studi tentang lingkungan sekitar kawasan agar tahu kondisi sosial yang ada di kawasan tersebut.
4. Pengambilan data kuisisioner pada responden TCM, dilakukan saat akhir pekan atau hari libur. Karena responden atau pengunjung banyak yang datang pada hari libur. Sedangkan untuk data CVM hendaknya pengumpulannya dilakukan pada hari-hari kerja, atau yang sepi pengunjung.
5. Pengelola Situs Ratu Boko sebaiknya bekerja sama dalam menyediakan kelengkapan sarana dan prasarana untuk meningkatkan kenyamanan dan kunjungan wisatawan.

### Daftar Pustaka

- BPN. 2012. *Panduan Latihan Hitung Pengolahan Data Tekstual Penilaian ZNEK dengan Pendekatan CVM (Contingent Valuation Method)*. Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Direktorat Survei Potensi Tanah.
- BPN. 2012. *Panduan Latihan Hitung Pengolahan Data Tekstual Penilaian ZNEK dengan Pendekatan TCM (Travel Cost Method)*.

- Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Direktorat Survei Potensi Tanah.
- Buwana, A. A. (2006). Prediksi Penjualan PT Usaha Varia Beton Menggunakan Artificial Neural Network. (Graduate Thesis, Institut Teknologi Surabaya).
- Danniel, Moehar. 2004. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Fauzi, A. 2004. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan : Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Ghozali, Imam, 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*, Edisi Keempat, Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Mulivariate dengan progam IBM SPSS 19*. Semarang: Badan penerbit-Undip.
- Pramastuti, Herni., 2008. *Candi-candi di Yogyakarta: selayang pandang*. Yogyakarta: Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Yogyakarta
- Saputra, A. S. 2016. *Pemanfaatan Nilai Willingness To Pay Untuk Pembuatan Peta Zona Nilai Ekonomi Kawasan Menggunakan Travel Cost Method dan Contingent Valuation Method Dengan Sistem Informasi Geografis*. Skripsi Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro
- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian Bisnis*: Penerbit CV. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014 . *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung : Alfabeta.