

MODEL PENILAIAN ZONA NILAI EKONOMI DENGAN PENDEKATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA KAWASAN WISATA CAGAR BUDAYA SETU BABAKAN

Dewi Laraswati^{1*}, Yulia Safitri², Lala Nilawati³

^{*1}Teknik Komputer, ²Komputerisasi Akuntansi, ³Manajemen Informatika,
AMIK BSI Jakarta, Jakarta
Jl. R.S. Fatmawati No. 24, Pondok Labu, 12450
^{*}E-mail : dewi.dwl@bsi.ac.id

ABSTRAK

Kawasan Cagar Budaya Betawi Setu Babakan terletak di Srengseng Sawah, kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan adalah salah satu kawasan wisata yang dijadikan objek pada penelitian penilaian ekonomi kawasan ini. Memiliki area 32 hektar dengan jumlah populasi 9.809.000 jiwa pada tahun 2016. Berdasarkan Surat Keputusan Gubernur DKI Jakarta tahun 2010 kawasan ini dinyatakan sebagai salah satu pilihan wisata di Jakarta yang berfungsi sebagai pusat Perkampungan Budaya Betawi. Mengingat pentingnya fungsi dari kawasan ini, maka perlu dilakukannya penelitian mengenai nilai ekonomi kawasan serta pembuatan sistem informasi geografis berbasis web sebagai usaha yang diharapkan dapat menarik daya minat masyarakat maupun investor. Penilaian kawasan dilakukan dengan metode *Travel Cost Method* (TCM) dan *Contingent Valuation Method* (CVM). Sistem Informasi Geografis dibangun dengan pendekatan berorientasi objek *Unifield Modelling Language* (UML) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu penilaian ekonomi kawasan Setu Babakan yang dikemas dalam website Sistem Informasi Geografis. Hasil perhitungan zona nilai ekonomi kawasan dengan pendekatan TCM didapat, nilai surplus konsumen Rp. 1.668.051,- per orang per tahun, dengan nilai Kerelaan membayar (*willingness to pay*) Rp. 31.181. Nilai ekonomi kawasan Setu Babakan berdasarkan fungsinya sebagai penyedia wisata per satuan hektar sebesar Rp. 7.037.089.509, -. Total ekonomi kawasan berdasarkan fungsinya sebagai penyedia jasa wisata atau nilai guna langsung (*Direct Use Value*) sebesar Rp 225.186.864.300,-. Nilai ekonomi kawasan Setu Babakan berdasarkan fungsi keberadaan (*Existence Value*) atau manfaat yang dirasakan para pedagang per satuan hektar sebesar Rp 9.558.099.875. Sedangkan total nilai fungsi keberadaan kawasan Setu Babakan berdasarkan hasil perhitungan sebesar Rp 305.859.196.000

Kata Kunci : Setu Babakan, *Travel Cost Method*, *Contingent Valuation Method*, Zona Nilai Ekonomi Kawasan, Sistem Informasi Geografis

ABSTRACT

Betawi Babakan Heritage Area Setu Babakan is located in Srengseng Sawah, Jagakarsa subdistrict, South Jakarta is one of the tourist areas used as an object of research on the economic assessment of this region. It has an area of 32 hectares with a population of 9809,000 people by 2016. Based on the Jakarta Governor's Decree 2010 this area is declared as one of the tourism options in Jakarta that serves as the center of Betawi Cultural Village. Given the importance of the function of this region, it is necessary to do research on the economic value of the region and the making of web-based geographic information system as an effort that is expected to attract the interest of the public and investors. Area assessment is done by Travel Cost Method (TCM) and Contingent Valuation Method (CVM) method. Geographic Information System is built with object oriented approach Unifield Modeling Language (UML) using PHP programming language and MySQL database. The results obtained from this research is the economic assessment of Setu Babakan area that is packed in Geographic Information System website. The result of the zone of economic value of the region with the TCM approach is obtained, the consumer surplus value is Rp. 1.668.051, - per person per year, with the value of willingness to pay (Rp. 31181. The economic value of Setu Babakan area based on its function as a tourism provider per unit of acre is Rp. 7,037,089,509, -. Total economy of the region based on its function as a provider of travel services or direct use value (Direct Use Value) of Rp

225,186,864,300, -. *The economic value of Setu Babakan area based on the existence function (Existence Value) or the perceived benefits of traders per hectare of Rp 9,558,099,875. While the total value of the function of the existence of Setu Babakan area based on the calculation of Rp 305,859,196,000*

Keywords : *Babakan lake, Travel Cost Method, Contingent Valuation Method, Zone of Regional Economic Value, Geographic Information System*

PENDAHULUAN

Perkembangan industri pariwisata di suatu daerah merupakan salah satu sektor yang dapat memberikan kontribusi bagi pendapatan asli daerah (PAD), sekaligus secara tidak langsung dapat memberikan peluang peningkatan perekonomian bagi masyarakat di wilayah sekitar objek wisata. Penilaian ekonomi kawasan khususnya kawasan wisata dapat menggambarkan penilaian atas nilai ekonomi kawasan yang benar sehingga dapat memberikan pertimbangan atas objek kawasan yang dinilai dalam hal pengembangan dan pemanfaatan atas fungsi kawasan tersebut (Usolikhah dkk, 2016). Penilaian ekonomi kawasan juga berfungsi sebagai pengambilan kebijakan ekonomi spasial (*spatial-economic*), analisis kawasan untuk pertimbangan ekonomi dan ekosistem (*resource-economics*), Kontributor pembangunan ekonomi berkelanjutan yang berbasis manajemen nilai/aset tanah dan properti serta kawasan (SOP Internal SPT, 2013).

Kawasan Cagar Budaya Betawi Setu Babakan atau Danau Babakan yang terletak di Srengseng Sawah, kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia adalah salah satu kawasan wisata yang di jadikan objek pada penelitian penilaian ekonomi kawasan ini. Memiliki area 32 hektar (79 akre) dengan jumlah populasi 9.809.000 jiwa. Sumber air Setu Babakan berasal dari Sungai Ciliwung dan saat ini digunakan untuk memancing bagi warga sekitarnya. Danau ini juga merupakan tempat untuk rekreasi seperti sepeda air, naik kuda tunggang, delman, naik mobil odong-odong atau bersepeda mengelilingi tepian setu. Kawasan Cagar Budaya Setu Babakan merupakan salah satu pilihan wisata di Jakarta yang berfungsi sebagai pusat Perkampungan Budaya Betawi, dimana suatu area yang dijaga untuk menjaga warisan budaya Jakarta, yaitu budaya asli Betawi (SK Gubernur DKI Jakarta, 2010). Penelitian ini membahas mengenai nilai ekonomi di kawasan Setu Babakan sesuai fungsi utamanya sebagai cagar budaya, dan

obyek wisata yang mampu meningkatkan kesejahteraan perekonomian masyarakat sekitar kawasan.

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau dikenal juga dengan *Geographical Information System (GIS)* merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut. Sistem Informasi Geografis menurut Rhind dalam Budiyanto (2016) adalah “*a computer system for collecting, checking, integrating and analyzing information related to the surface of the earth*”. (sistem komputer yang ditujukan untuk pengumpulan, pemeriksaan, pemanduan dan analisis informasi yang berkaitan dengan permukaan bumi).

Sistem Informasi Geografis menurut Bernhardsen dalam Budiyanto (2016) adalah “*information on the qualities of and the relationships between objects which are uniquely georeferenced*”. (informasi atas nilai kualitas dan hubungan antar objek yang memiliki georeferensi unik).

Sistem Informasi Geografis menurut DeMers dalam Budiyanto (2016) adalah “*a series of subsystems within a larger system*” (serangkaian subsistem dalam sebuah sistem yang lebih besar).

Nilai Ekonomi Kawasan

Valuasi ekonomi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumber daya alam dan lingkungan terlepas baik dari nilai pasar (*market value*) atau non pasar (*non market value*). Tujuan dari studi valuasi adalah untuk menentukan besarnya *Total Economic Value (TEV)* pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan. Dalam ilmu ekonomi sumber daya, nilai Ekonomi Kawasan atau *Total Economic Value (TEV)* merupakan agregat dari nilai-nilai guna langsung maupun nilai guna tak langsung, maupun nilai pasar yang

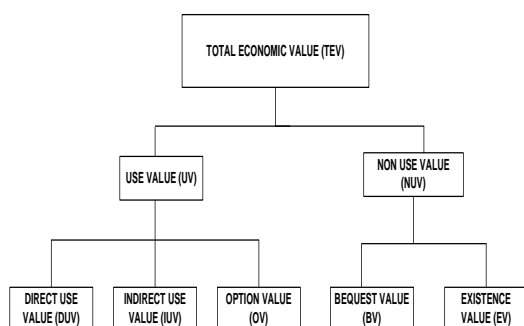
dapat digunakan untuk mengukur nilai penggunaan (*use value*), atau nilai non pasar yang menghitung nilai yang berbasis bukan pemanfaatan (*Non Use Value*), baik itu nilai keberadaan, nilai pilihan ataupun nilai pewarisan tergantung sumber daya alam/kawasan yang akan dinilai di luar nilai-nilai property yang ada di dalam kawasan yang dinilai (SOP Internal SPT, 2013).

Ada banyak teknik penilaian yang bisa dilakukan, dapat dilihat pada tabel tipologi valuasi ekonomi di bawah ini:

Tabel 1. Teknik-teknik Valuasi Untuk Masing-masing Nilai yang dihitung

Tipologi Nilai Ekonomi	Teknik Valuasi
DUV: Direct Use Value	
• Produktifitas	• <i>Market Analysis, Price of Substitute, Indirect Opportunity Cost Approach</i>
• Rekreasi	• <i>Travel Cost Method</i>
• Permukiman	• <i>Hedonic Prices, Replacement Cost</i>
IUV: Indirect Use Value	
• Perlindungan	• <i>Damage Cost Avoided, Preventive Expenditures</i>
• Penyerapan	• <i>Value of Changes in Production</i>
• Biodiversity	• <i>Relocation Costs</i>
• Penyedia (supplier)	• <i>Relocation Costs</i>
• Regenerasi	• <i>Relocation Costs</i>
OV: Option Value	• <i>Contingent Valuation Method</i>
BV: Bequest Value	• <i>Hedonic Prices Method</i>
EV: Existence Value	• <i>Contingent Valuation Method</i>

Sumber : SOP Internal SPT, 2013



Sumber : Suwirdah Pebriyanah dkk, 2016

Gambar 1. Tipologi Penilaian kawasan

Travel Costs Method (TCM)

Menurut Fauzi (2006) Tujuan dasar TCM adalah ingin mengetahui nilai kegunaan (*use value*) dari sumber daya alam dengan

pendekatan *proxy*. Dengan kata lain, biaya yang dikeluarkan untuk mengkonsumsi jasa dari sumber daya alam digunakan sebagai *proxy* untuk menentukan harga dari sumber daya tersebut. Pendekatan TCM dengan metode zonasi secara umum relatif lebih mudah dan data yang digunakan lebih banyak mengandalkan data sekunder, yang terdiri dari data populasi penduduk, data luas kawasan wisata setu babakan dan data statistik kunjungan. Untuk pendekatan TCM kuesioner yang digunakan bersumber dari BPN dengan format formulir SPT 212.

Contingent Valuation Method (CVM)

Menurut Maghda dkk (2016) CVM merupakan pendekatan atas dasar survei. Metode ini digunakan untuk mengukur berapa besar nilai suatu sumber daya berdasarkan estimasi seseorang. Dalam metode ini dilaksanakan survei dengan memberikan pertanyaan langsung pada responden mengenai keinginan/kesediaan untuk membayar (*Willingness to Pay: WTP*) terhadap sumber daya alam/kawasan. Untuk pendekatan CVM kuesioner yang digunakan bersumber dari BPN dengan format formulir SPT 211a.

Unified Modeling Language (UML)

1. *Use Case*
Menurut Jacobson dalam Pressman (2012) *Use Case* secara sederhana sesungguhnya merupakan sebuah sarana bantu untuk mendefinisikan apa yang ada diluar sistem (aktor) dan apa yang harus dilakukan oleh sistem yang sedang dikembangkan (*use case*).
2. *Activity Diagram*
Menurut Pressman (2012) Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) memberikan representasi tindakan-tindakan dan keputusan yang terjadi saat beberapa fungsi dilakukan.

IDENTIFIKASI MASALAH

Pada proses penyampaian informasi dan kegiatan yang ada pada kawasan wisata Setu Babakan, masih bersifat konvensional. Selama ini agenda kegiatan dan peluang ekonomi yang ada, belum dapat sepenuhnya diinformasikan kepada masyarakat. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis Kawasan Wisata Cagar Budaya Setu Babakan,

diharapkan dapat menarik minat pengunjung untuk datang, maupun minat investor untuk menarik nilai jual kawasan wisata.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, adalah:

1. Bagaimana hasil dari perhitungan nilai ekonomi kawasan Cagar Budaya Setu Babakan dengan pendekatan TCM dan CVM?
2. Bagaimana SIG nilai kawasan Cagar Budaya Setu Babakan berbasis web yang dihasilkan?

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksi nilai ekonomi kawasan dengan pendekatan TCM dan CVM yang dibuat dalam Sistem Informasi Geografis ZNEK Setu Babakan. Diharapkan dapat menarik daya minat masyarakat untuk berkunjung ke setu babakan serta dapat mendukung kenaikan pendapatan atau nilai kawasan setu babakan

METODE

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Cagar Budaya Betawi Setu Babakan yang terletak di Srengseng Sawah, kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia yang berfungsi sebagai pusat Perkampungan Budaya Betawi, suatu area yang dijaga untuk menjaga warisan budaya Jakarta, yaitu budaya asli Betawi.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah teknik campuran antara wawancara dan pengisian kuesioner oleh responden. Responden yang dipilih pada penelitian ini yaitu :

1. Untuk pendekatan TCM, responden diambil dari pengunjung kawasan wisata cagar budaya Setu Babakan.
2. Untuk pendekatan CVM, responden yang diambil yaitu orang yang memanfaatkan langsung dalam hal ini pedagang di kawasan wisata cagar budaya Setu Babakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini yaitu meliputi :

1. Hasil dari perhitungan nilai ekonomi kawasan wisata Cagar Budaya Setu Babakan dengan metode TCM dan CVM
2. Website Sistem Informasi Geografis yang menampilkan *company profile* dari kawasan Cagar Budaya Setu Babakan, agenda kegiatan serta dokumentasi yang akan diselenggarakan maupun yang telah diselenggarakan, peta ZNEK Setu Babakan beserta nilainya.

Berdasarkan analisis serta survei yang dilakukan, maka peneliti mengklasifikasikan objek penelitian ini sebagai kawasan wisata budaya dan rekreasi. Jenis manfaat ekonomi berdasarkan tipologi ekonomi, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

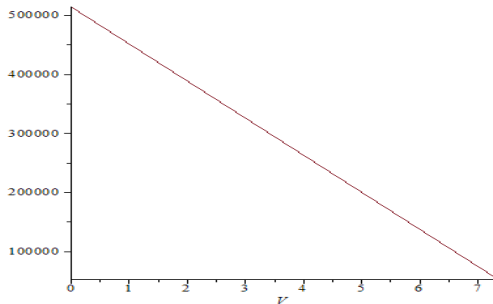
Tabel 6. Tipologi Nilai Ekonomi Total (TEV)

Jenis Kawasan wisata budaya dan rekreasi	DUV (Direct Use Value)	EV (Existence Value)	Nilai
Nilai Keberadaan		√	305.859.196.000
Nilai Guna Langsung	√		225.186.864.300

Berdasarkan tabel diatas di dapat nilai Total ekonomi kawasan berdasarkan fungsinya sebagai penyedia jasa wisata atau nilai guna langsung (*Direct Use Value*) sebesar Rp 225.186.864.300,-. Nilai ekonomi kawasan Setu Babakan berdasarkan fungsi keberadaan (*Existence Value*) atau manfaat yang dirasakan para pedagang di kawasan Setu Babakan berdasarkan hasil perhitungan sebesar Rp 305.859.196.000

a. Nilai Guna Langsung (*Direct Use Value, DUV*)

Nilai guna langsung dari kawasan Cagar Budaya Setu Babakan merupakan kawasan penyedia wisata dan rekreasi yang telah dihitung berdasarkan penilaian pengunjung terhadap banyaknya besaran biaya yang harus dikeluarkan pengunjung. Untuk mencari nilai DUV maka bisa menggunakan pendekatan TCM.



Gambar 2. Kurva Permintaan kawasan Cagar Budaya Setu Babakan Menggunakan TCM

Pada penelitian ini diperoleh Consumer Surplus sebesar Rp. 1.668.051,- yang selanjutnya dikalikan dengan jumlah pengunjung tahun 2016 sebanyak 135.000 dan dibagi dengan luas area kawasan sebesar 32 Ha, sehingga diperoleh nilai ekonomi kawasan tersebut berdasarkan fungsinya sebagai penyedia wisata per satuan hektar sebesar Rp. 7.037.089.509, -

Selanjutnya dapat diketahui bahwa nilai total ekonomi kawasan berdasarkan fungsinya sebagai penyedia jasa wisata atau nilai guna langsung (DUV) kawasan Cagar budaya Setu Babakan dengan pendekatan TCM, yaitu sebesar Rp 225.186.864.300,-

b. Nilai Bukan Pemanfaatan Langsung atau Nilai Bukan Kegunaan (Non Use Value , NUV)

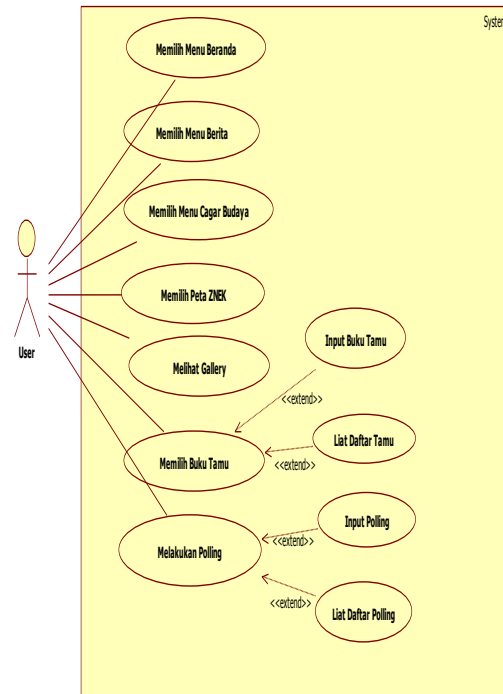
Nilai bukan pemanfaatan langsung atau nilai bukan kegunaan dari kawasan wisata Cagar Budaya Setu Babakan yang dihitung berdasarkan fungsi keberadaan *EV(Existence Value)* berdasarkan manfaat yang dirasakan para pedagang di kawasan Wisata Cagar Budaya Setu Babakan. Dalam mencari nilai NUV pada penelitian ini menggunakan pendekatan CVM (*Contingent Valuation Method*). Nilai keberadaan kawasan tersebut per satuan hektar sebesar Rp 9.558.099.875 per hektar. Sedangkan total keberadaan kawasan tersebut berdasarkan hasil perhitungan adalah sebesar Rp 305.859.196.000

A. Analisis Kebutuhan Software

Analisa kebutuhan software untuk website Sistem Informasi Geografis Penilaian Kawasan Wisata Cagar Budaya Setu Babakan dapat dirancang sebagai berikut:

Halaman user :

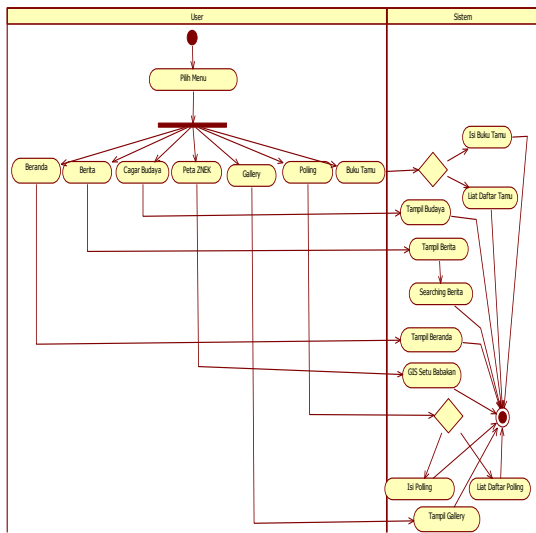
- B1. User dapat melihat informasi yang ada pada halaman beranda, berita, cagar budaya, galeri, peta ZNEK dan buku tamu.
- B2. User dapat mengisi buku tamu
- B3. User dapat mengisi poling



Gambar 3. Use Case Diagram User

Gambar diatas menunjukkan bahwa user dapat memilih menu beranda, menu berita, menu cagar budaya, menu peta ZNEK, melihat gallery, menginput buku tamu dan melihat daftar tamu, mengisi polling dan melihat daftar polling.

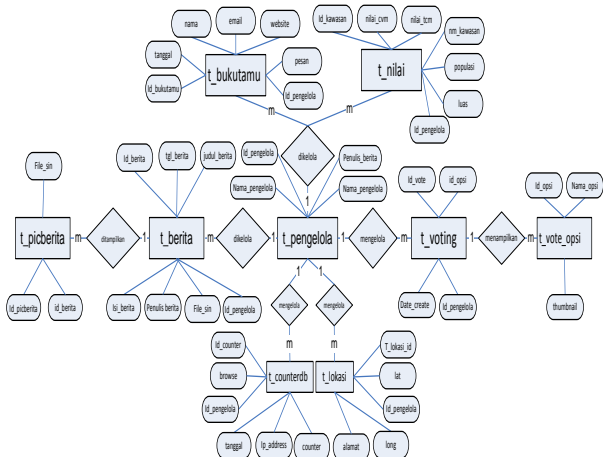
Activity Diagram User



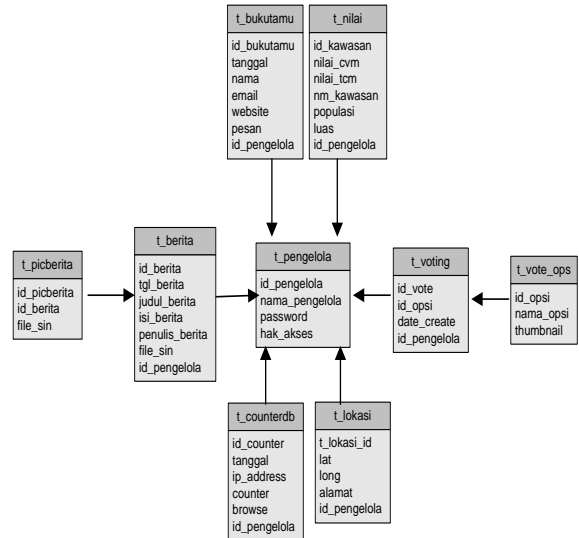
Gambar 4. Activity Diagram User

Pada gambar diatas menunjukkan aktivitas user dimulai dari pilih menu beranda kemudian tampil beranda, pilih menu berita kemudian tampil berita dan dapat mencari berita, pilih menu cagar budaya kemudian tampil cagar budaya satu babakan, pilih peta ZNEK kemudian tampil GIS Setu Babakan dengan nilai penilaian kawasan, pilih menu gallery kemudian tampil foto-foto yang berkaitan dengan satu babakan, pilih menu polling maka user dapat mengisi polling dan dapat melihat siapa saja yang sudah mengisi polling, pilih menu buku tamu kemudian user bisa mengisi buku tamu atau melihat daftar yang sudah mengisi buku tamu.

B. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram
Entity relationship diagram di atas menggambarkan mengenai hubungan antar data di dalam database.



C. Logical Record Structure (LRS)

Gambar 6. Logical Record Structure (LRS)

Pada gambar diatas menggambarkan struktur record-record yang ada pada tabel-tabel yang terbentuk dari rancangan ERD yang dibuat

RANCANGAN WEB

1. Halaman Beranda



Gambar 7. Menu beranda

Pada rancangan desain untuk menu beranda berisi mengenai manfaat secara umum dibuatnya sistem informasi

geografis kawasan wisata Cagar Budaya Setu Babakan berbasis web.

2. Halaman Berita



Gambar 7. Menu Berita

Pada rancangan desain untuk menu berita berisi mengenai kegiatan yang ada atau sudah berlangsung di Kawasan Wisata Cagar Budaya Setu Babakan.

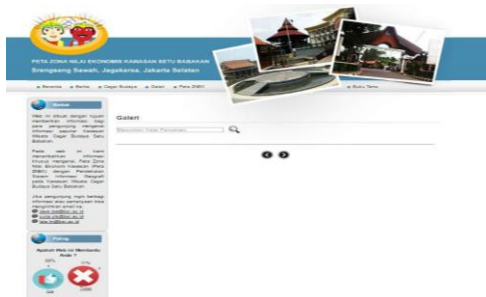
3. Halaman Cagar Budaya



Gambar 8. Menu Cagar Budaya

Pada rancangan desain untuk menu cagar budaya, dimana menggambarkan bermacam budaya Betawi meliputi bangunan, kawasan pemukiman betawi, kegiatan masyarakat betawi.

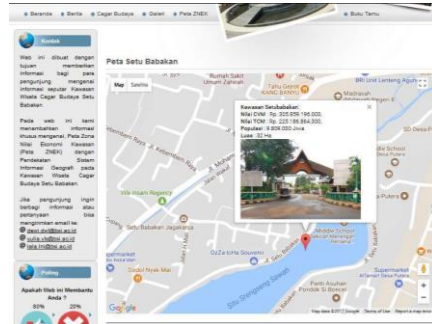
4. Halaman Galeri



Gambar 9. Menu Gallery

Pada rancangan desain untuk menu gallery berisi dokumentasi berupa foto-foto yang berkaitan dengan Setu Babakan

5. Halaman Peta ZNEK



Gambar 10 Menu Peta ZNEK

Pada rancangan desain untuk menu peta ZNEK, menampilkan peta zona nilai ekonomi kawasan Setu Babakan dengan hasil perhitungan nilai ekonomi kawasan.

6. Halaman Buku Tamu



Gambar 11 Menu Buku Tamu

Pada rancangan desain untuk menu buku tamu, user dapat mengisi buku tamu dan memberikan pesan atau masukan baik dari segi sistem maupun untuk pengurus Kawasan Wisata Setu Babakan. Selain itu user juga dapat melihat daftar siapa saja pengunjung Website GIS Setu Babakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil total ekonomi kawasan berdasarkan fungsinya sebagai penyedia wisata per satuan hektar sebesar Rp. 7.037.089.509, -. Dan diketahui bahwa nilai total ekonomi kawasan berdasarkan fungsinya sebagai penyedia jasa wisata atau nilai guna langsung (DUV) kawasan Cagar Budaya Setu Babakan dengan pendekatan TCM, yaitu sebesar Rp 225.186.864.300,-
2. Nilai bukan pemanfaatan langsung atau nilai bukan kegunaan dari kawasan wisata Cagar Budaya Setu Babakan

yang dihitung berdasarkan fungsi keberadaan *EV(Existence Value)* berdasarkan manfaat yang dirasakan para pedagang di kawasan Wisata Cagar Budaya Setu Babakan dengan menggunakan pendekatan CVM (*Contingent Valuation Method*) Nilai keberadaan kawasan tersebut per satuan hektar sebesar Rp 9.558.099.875 per hektar. Sedangkan total keberadaan kawasan tersebut berdasarkan hasil perhitungan adalah sebesar Rp 305.859.196.000.

3. Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat memudahkan masyarakat dalam hal informasi Objek Wisata Setu Babakan. Sedangkan untuk pemerintah daerah dapat mengetahui potensi dan nilai ekonomi kawasan wisata Cagar Budaya Setu Babakan.

Saran

1. Diperlukannya pengembangan terhadap hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan variabel yang berbeda serta menambahkan jumlah responden, agar hasil penelitian dapat lebih baik.
2. Ditambahkan kebutuhan sistem untuk halaman admin untuk pengelolaan sistem.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) yang telah mendanai penelitian ini berupa dana hibah penelitian dosen pemula (PDP). Terimakasih kepada Pengelola, pengunjung dan para pedagang yang ada di Kawasan Wisata Cagar Budaya Setu Babakan.

DAFTAR PUSTAKA

Budiastuti, Dyah dan Andri dan Agus. Peluang Usaha Industri Pariwisata di Jakarta Selatan. 2010. Binus Business Review. Vol 1. No. 2. November 2010 :425-433

Budiyanto, Eko. 2016. Sistem Informasi Geografis dengan Quantum GIS. Yogyakarta: Andi

Gubernur Propinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. 2000. SK Gubernur No. 9. 2000 tentang Penataan Lingkungan Perkampungan Budaya Betawi Di Kelurahan Srengseng Sawah. Kecamatan Jagakarsa Kotamadya Jakarta Selatan.

<http://puslit2.petra.ac.id/gudangpaper/index.php/record/view/1172> (Kutipan Januari 2015)

<http://repository.ung.ac.id/get/simlit/1/529/2/Analisis-dan-Pemetaan-Fasilitas-Pelayan-Kesehatan-Provinsi-Gorontalo-Menggunakan-Sistem-Informasi-Geografis-SIG.pdf> (Kutipan Januari 2015)

<http://simlitabmas@dikti.go.id> (Kutipan Januari 2015)

Kustiyahningsih, Y. dan Anamisa. 2011. Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Maghda, Nurhandini Maghda dkk. 2016. Pembuatan Peta Zona Nilai Ekonomi Kawasan Menggunakan TCM (Travel Cost Method) Dan CVM (Contingent Valuation Method) Menggunakan Sistem Informasi Geografis Kawasan Cagar Alam Goa Kreo Dan Waduk Jatibarang (Kutipan Januari 2017)

Maya Sari, Dewi. 2007. Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Menggunakan MapServer. (Kutipan Januari 2016)

Nuryadin, Ruslan. 2005. Panduan Menggunakan MapServer. Bandung : Informatika.

Prahasta, Eddy. 2007. Membangun Aplikasi Web-based GIS dengan MapServer. Bandung : Informatika.

Premono, Bambang Tejo dan Adi Kunarso. Valuasi Ekonomi Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang (*Economic Valuation on Punti Kayu Recreation Park Palembang*). 2010. Jurnal

- Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. Vol. VII. No.1. 2010 :13-23
- Pressman, Roger S.2012.Rekayasa Perangkat Lunak.Yogyakarta:Andi
- Priyatno, Duwi. 2010.*Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS*.Yogyakarta : Media Kom.
- Priyatno, Duwi.2008.*Mandiri Belajar SPSS*.Yogyakarta: Media Kom
- Pebriyanah, Suwirdah dan Sawitri Subiyanto dan Abdi Sukmono. Pemanfaatan Nilai *Willingness To Pay* DalamPerhitungan Nilai Ekonomi Kawasan (Studi Kasus : Candi Gedong Songo, Vihara Buddhagaya Watugong, Dan Masjid Agung Jawa Tengah). 2016. Jurnal Geodesi Undip. Volume 5. Nomor 1.ISSN : 2337-845X.
www.hukumonline.com (Kutip Agustus 2014)
- www.jdih.menlh.go.id/ (Kutipan Agustus 2014)