

NILAI EKONOMI TAMAN HUTAN RAYA IR. H. JUANDA KOTA BANDUNG DENGAN METODE BIAYA PERJALANAN

LELY SYIDDATUL AKLIYAH

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik,
Universitas Islam Bandung
Jl. Tamansari No. 1 Bandung, 40116

ABSTRAK

Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, taman hutan raya adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata, dan rekreasi. TAHURA Ir. H. Juanda memiliki daya tarik wisata alam yang cukup beragam dengan berbagai obyek wisata yang cukup menarik. Dalam rangka pemanfaatan sumberdaya alam di Kawasan Tahura Juanda yang optimal, maka dilakukan penelitian tentang penilaian terhadap semua manfaat yang dapat dihasilkan oleh sumberdaya alam (valuasi ekonomi) tersebut dengan metode biaya perjalanan (Travel Cost Method).

Keyword: valuasi ekonomi, metode biaya perjalanan (*travel cost method*)

Pendahuluan

Tulisan ini merupakan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh penulis pada tahun 2006 dengan biaya dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNISBA.

Latar belakang penelitian ini adalah Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, taman hutan raya adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata, dan rekreasi.

Konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya bertujuan mengusahakan terwujudnya kelestarian sumberdaya hayati serta keseimbangan ekosistemnya sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia. Di dalam taman hutan raya dapat

dilakukan kegiatan untuk penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya dan wisata alam. Di dalam zona pemanfaatan taman hutan raya dapat dibangun sarana kepariwisataan dan untuk ini pemerintah dapat memberikan hak pengusahaan dengan mengikutsertakan rakyat.

TAHURA Ir. H. Juanda memiliki daya tarik wisata alam yang cukup beragam seperti pemandangan alam, flora dan fauna serta keadaan udaranya yang sejuk dan nyaman. Selain itu di dalam kawasan Taman Hutan Raya terdapat berbagai obyek wisata yang cukup menarik seperti Monumen Ir. H. Juanda yang terletak pada suatu plaza, gua-gua buatan peninggalan jaman Belanda dan Jepang, Kolam Pakar yang merupakan kolam buatan seluas 1,15 Ha milik PLN yang berfungsi sebagai tempat penampungan air yang berasal dari sungai Cikapundung untuk sumber pembangkit tenaga listrik. Serta terdapat 2 buah curug (air terjun) yaitu Curug Dago dan Curug Omas yang tingginya 35 m.

Dalam rangka pemanfaatan sumberdaya alam di Kawasan Tahura Juanda yang optimal, maka dilakukan penilaian terhadap semua manfaat yang dapat dihasilkan oleh sumberdaya alam tersebut. Penentuan nilai ekonomi sumberdaya alam di kawasan Tahura Juanda merupakan hal yang penting sebagai bahan pertimbangan dalam mengalokasikan sumberdaya alam yang semakin langka, yaitu dengan menghitung nilai ekonomi total (total economic value) sumberdaya alam dan lingkungannya tersebut.

Penilaian manfaat rekreasi ini TAHURA ini dilakukan dengan metode biaya perjalanan (travel cost method), yang secara prinsip yaitu menggunakan biaya perjalanan untuk menghitung nilai permintaan rekreasi suatu sumberdaya alam yang tidak memiliki harga pasar (Hufschmidt et al, 1996)

Kajian Literatur

Wisata Alam

Salah satu bentuk pemanfaatan sumberdaya alam yang berdasarkan atas prinsip kelestarian alam adalah wisata alam atau rekreasi alam. Persatuan Peminat dan Ahli Kehutanan (1987) menyebutkan bahwa wisata alam adalah bentuk kegiatan yang memanfaatkan potensi sumberdaya alam dan lingkungannya. Sumberdaya alam tersebut adalah sumberdaya alam yang berpotensi dan mempunyai daya tarik bagi wisatawan. Melalui wasiat alam dengan berbagai bentuknya seperti jalan kaki, berkemah, berburu, , memancing dan menikmati pemandangan alam. Wisata alam merupakan salah satu bagian dari kebutuhan hidup manusia yang khas, dipenuhi untuk memberikan keseimbangan, keserasian, ketenangan dan kegairahan hidup (Smith, 1989)

Kendati demikian wisata alam sangat ditentukan oleh keberadaan perilaku dan sifat dari objek dan daya tarik alam. Fandeli dan Mukhlison (2000) mengemukakan sifat dan karakteristik wisata alam sebagai berikut : 1) Objek dan daya tarik wisata alam hanya dapat dinikmati secara utuh dan sempurna di ekosistemnya. 2) Objek dan daya tarik wisata

alam yang dipengaruhi oleh suatu gejala atau proses ekosistem hanya terjadi pada waktu tertentu membutuhkan pengkajian dan pencermatan secara mendalam untuk dipasarkan. 3) Suatu ekosistem alam mempunyai sifat dan perilaku pemulihan yang tidak sama. Oleh karena itu apabila ada upaya pemulihan maka hasilnya tidak akan sama dengan kondisi semula. 4) Objek wisata alam anatar satu dengan lainnya, jarang sekali yang memiliki kemiripan, misalnya pantai antara satu tempat dengan tempat yang lain akan berbeda.

Permintaan Wisata Alam

Permintaan wisata alam adalah jumlah wisatawan yang melakukan kegiatan wisata alam didaerah tujuan wisata (objek wisata alam). Smith (1989) menyebutkan bahwa permintaan rekreasi di alam terbuka yaitu sebagai jumlah pengunjung yang secara ekonomi dapat diartikan sebagai daftar volume seperti kunjungan dan hari-hari penggunaan dalam hubungannya dengan harga (biaya rekreasi). Lebih lanjut Smith juga (1989) juga menyebutkan bahwa ada tiga ukuran yang sering digunakan dalam analisis permintaan wisata yaitu hari pengunjung, kunjungan perorangan dan kunjungan keluarga. Secara umum permintaan wisata dipengaruhi sebagai berikut: a) Masyarakat, dengan unsur-unsurnya terdiri dari ukuran populasi, tempat tinggal (kota, pinggir kota, desa), umur dan tingkat pendidikan; b) Uang, dengan unsur-unsurnya terdiri dari tingkat pendapatan dan kemakmuran. Waktu, dengan unsur-unsurnya terdiri dari kesempatan dan mobilitas; c) Komunikasi, dengan unsurnya terdiri dari media massa seperti iklan dan penerangan; d) Penawaran, dengan unsur-unsurnya terdiri dari ketersediaan fasilitas dan mudah tidaknya dikunjungi.

Marpaung (2002) mengemukakan bahwa profil wisatawan merupakan karakteristik spesifik dari jenis-jenis wisatawan yang berbeda yang berhubungan erat dengan kebiasaan, permintaan dan kebutuhan mereka dalam melakukan perjalanan Terdapat lima unsur permintaan terhadap rekreasi alam terbuka, yaitu mudah dimanfaatkan (dirasakan

manfaatnya), kegiatan yang ada sesuai dengan gambaran yang diinginkan oleh pemakai, keadaan harus memungkinkan pengidentifikasian gambaran tersebut, terdapat kesempatan untuk mendemonstrasikan serta memungkinkan suatu penggunaan yang menyenangkan dan efisien (Lieber, 1983).

Bromley (1995) menyebutkan bahwa golongan anak muda dan dewasa mempunyai proporsi cukup tinggi untuk melakukan kegiatan rekreasi. Golongan muda lebih menyukai kegiatan rekreasi yang bersifat aktif, sedangkan untuk golongan tua, mereka lebih selektif dalam memilih kegiatan rekreasi. Oleh karena itu, Marpaung (2002) mengemukakan bahwa berdasarkan karakteristiknya profil wisatawan dikategorikan antara lain umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan tingkat pendapatan.

Dengan semakin meningkatnya jumlah kunjungan wisata dapat mendatangkan keuntungan ekonomi bagi kawasan terpencil, yaitu menyediakan kesempatan kerja, merangsang pasar setempat, memperbaiki prasarana angkutan dan komunikasi (Mc Kinnon dkk., 1990).

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Sejarah Kawasan

Wisata Alam Curug Dago ditetapkan sebagai Taman Hutan Raya berdasarkan Keputusan Presiden No. 3 Tahun 1985 dengan luas 590 Ha, serta diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia pada tanggal 14 Januari 1985. TAHURA Ir. H. Juanda secara administrasi pemerintahan terletak di Kecamatan Cicadas dan Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Propinsi Jawa Barat, Pengelolaannya berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 192/Kpts-II/1985 diberikan kepada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Pengelolaan keseluruhan THR Ir. H. Juanda sejak tahun 2001 dikelola oleh Dinas Kehutanan. Sebagian area yang dikelola pihak lain : a) Kolam Pakar 1,8 ha oleh PLN Eksploitasi III Priangan sekarang PT. Perhutana (Persero) KPH Bandung Utara; b) Tanah Enclave oleh penduduk; c) Bangunan

Pusat Pengelola Benih dan Rumah Kaca oleh Balai Benih:

Letak Kawasan

Taman Wisata Hutan Raya Ir. H. Djuanda merupakan salahsatu wisata tatar sunda yang ada di Kota Bandung yang terletak ± 7 km di sebelah utara kota Bandung. Menurut posisi geografis TAHURA Ir. H. Juanda terletak pada $107^{\circ}30'$ Bujur Timur dan $60^{\circ} 52'$ Lintang Selatan dengan luas 590 ha.

Menurut wilayah administrasi pemerintahan, termasuk Kecamatan Cibural, Kecamatan Cicadas, dan sebagian termasuk Desa Mekarwangi, Desa Langensari dan Desa Cibodas, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung.

Keadaan Biologi

TAHURA Ir. H. Juanda memiliki tipe vegetasi hutan alam sekunder yang didominasi oleh jenis pohon Pinus (*Pinus merkusii*), Kaliandra (*Calliandra callothyrsus*), Bambu (*Bambusa sp.*) dan berbagai jenis tumbuhan bawah seperti tumbuhan Teklan (*Euphatorium sp.*).

Pada tahun 1963 berbagai jenis tanaman kayu asing yang berasal dari luar daerah dan luar negeri, ditanam pada lahan seluas 30 ha di sekitar plaza dan gua yang terdiri dari 40 famili, 112 species dengan jumlah diperkirakan 2.500 pohon.

Fauna yang terdapat di dalam kawasan TAHURA Ir. H. Juanda antara lain Musang (*Paradoxurus herma paproditus*), Tupai (*Callosciurus notatus*), Kera (*Macaca insularis*) serta berbagai jenis burung seperti Kepondang (*Oriolus chinensis*), Kutilang (*Pycnontus caferaurigaster*) dan Ayam hutan (*Gallus gallus bankiva*).



Gambar 1 Flora dan Fauna di Kawasan Tahura

Sumber : Dinas Kehutanan Balai Pengelolaan Tahura

Potensi Objek Wisata Taman Hutan Raya Juanda

Potensi Wisata

Selain keadaan flora dan fauna, potensi lain yang terdapat di Tahura Ir. H. Juanda adalah : 1) Monumen Ir. H. Juanda berupa patung Ir. H. Juanda sebagai tokoh Nasional/Pahlawan kemerdekaan yang terletak pada suatu plaza; 2) Kolam Pakar, merupakan kolam buatan dengan 1,15 ha untuk PLN, berfungsi sebagai tempat penampungan air dari Sungai Cikapundung untuk digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik. Objek ini dapat digunakan untuk kegiatan wisata memancing; 3) Gua Jepang dan Gua Belanda, adalah peninggalan sejarah masa penjajahan Belanda dan Jepang. Didalam gua terdapat ruangan yang saling berhubungan satu sama lain; 4) Curug Dago dan Curug Omas, letaknya terpisah dari kompleks Tahura tetapi masih dalam kawasan. Potensi alam air terjun ini sangat menarik banyak pengunjung. Curug Omas malah terletak bersebelahan dengan objek wisata air panas Maribaya; 5) Blok Benteng, terdapat makam yang dikeramatkan oleh masyarakat serta terdapat bangunan peninggalan sejarah berupa benteng pertahanan.

Kegiatan Wisata

Sesuai dengan keadaan potensi dan fasilitas yang tersedia di kompleks Taman Hutan Raya Ir. H. Juanda, maka kegiatan wisata yang dapat dilakukan adalah berupa : 1) Rekreasi santai, disekitar plaza, pusat informasi dan sekitar kolam pakar; 2) Lintas Alam pada jalan setapak menuju objek wisata

air panas Maribaya dan melihat Curug Dago dan Curug Omas; 3) Penelitian dan pendidikan flora dan fauna yang terdapat di Tahura; 4) Atraksi wisata lain, yaitu menikmati keindahan alam dan udara segar, photo hunting dan memancing, serta melihat peninggalan gua Jepang dan Belanda.

Tarif dan Tanda Masuk

Tarif dan tanda masuk yang berlaku di Tahura berdasarkan surat Ka. Unit No. 186/043.7/Prod/III tanggal 28 September 1995 adalah sebagai berikut : (Tanda Masuk Perorangan Rp. 1.000,- ; Kendaraan Roda 2 Rp. 1.000,- ; Kendaraan Roda 4 Rp. 4.000,- ; Kendaraan Roda 6 atau lebih Rp. 6.000,-)

Tabel 1
Data Pengunjung THR Juanda Tahun 2001-2005

Tahun	Pengunjung (orang)	Pendapatan (Rp)
2001	64.830	178.282.500
2002	64.541	177.487.750
2003	65.788	180.917.000
2004	69.466	191.031.500
2005	66.388	182.567.000

Sumber : Perum Perhutani & UPTD THR Juanda, 2001-2006

Kontribusi Perum Perhutani untuk Pemerintah Daerah (25%) dan biaya konservasi (15%).

Hasil Penelitian

Menduga Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk dari Setiap Daerah Asal Tertentu (Qi)

Untuk menduga jumlah kunjungan per 1000 penduduk dari setiap daerah asal tertentu (Q_i), maka diperlukan data jumlah pengunjung yang berekreasi ke objek wisata taman hutan raya untuk tahun penelitian. Namun permasalahannya bahwa jumlah pengunjung yang berekreasi ke objek wisata taman hutan raya ini untuk tahun saat penelitian (Q_t), belum diketahui secara pasti. Oleh karena itu dalam meramalkan nilai Q_t dilakukan dengan metode peramalan model trend (regresi linier sederhana), yaitu antara jumlah pengunjung yang berekreasi ke objek wisata tahura per

tahun sebelum tahun penelitian yang diambil dari data pengunjung yang berekreasi ke objek wisata tahura kurang lebih 5 tahun sebelum tahun penelitian (*time series*). Dalam kaitan itu, penelitian ini dilakukan pada tahun 2006, jadi data yang diambil dari jumlah pengunjung yang berekreasi ke tahura periode tahun 2001-2005 (peubah terikat – Q_t) dengan tahun kunjungannya (peubah bebas – T_t).

Berdasarkan laporan Dinas Pariwisata Propinsi Jawa Barat bahwa jumlah pengunjung yang berekreasi ke tahura selama 5 tahun terakhir yaitu dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2005 ada kecenderungan mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Secara rinci jumlah pengunjung yang berekreasi ke thura dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2005 dapat dilihat pada **tabel 2** berikut.

Tabel 2
Jumlah Pengunjung Tahura 2001-2005

No.	Tahun	Jumlah Pengunjung (Orang)
1.	2001	64.830
2.	2002	64.541
3.	2003	65.788
4.	2004	69.466
5.	2005	66.388

Sumber : Perum Perhutani & UPTD THR Juanda, 2001-2006

Data pada **tabel 2** dapat dipergunakan untuk meramalkan jumlah pengunjung tahun 2006. Dengan menggunakan model regresi linier sederhana tersebut didapat perkiraan jumlah pengunjung pada tahun 2006 berjumlah 68.615 orang.

Tabel 3
Jumlah Kunjungan Total Menurut Zona Asal Pengunjung

Zona	Asal	Jumlah Kunjungan Total (Org/Thn)	Persentase (%) Jumlah Kunjungan
I	Kota Bandung	20584.5	30
II	Kab. Bandung	34307.5	50
III	Kota Cimahi	4116.9	6
IV	Kab. Subang	9606.1	12
	Jumlah	68.615	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Dari **tabel 3** di atas baru menjelaskan jumlah pengunjung dari zona asal pengunjung yang berbeda. Oleh karena itu jumlah pengunjung dari zona asal pengunjung yang berbeda ini harus dikonversi dengan satuan yang sama, yaitu jumlah kunjungan per 1000 penduduk. Hasil perhitungan konversi jumlah kunjungan per 1000 penduduk dari masing-masing zona asal pengunjung dapat dilihat pada **tabel 4** berikut.

Tabel 4
Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk dari Masing-masing Zona Asal Pengunjung

Zona	Asal	Jumlah Penduduk (Org)	Jumlah Kunjungan Total (Org/Thn)	Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk (Org/Thn)
I	Kota Bandung	2.290.464	20584.5	8,9870
II	Kab. Bandung	4.134.504	34307.5	8,2979
III	Kota Cimahi	482.763	4116.9	8,5278
IV	Kab. Subang	1.406.976	9606.1	6,8275
		8.314.707	68.615	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Berdasarkan **tabel 4** diketahui bahwa jumlah kunjungan per 1000 penduduk dari masing-masing zona asal pengunjung yang terbesar adalah zona asal pengunjung dari Kota Bandung terdapat sekitar 9 orang/tahun, sedangkan jumlah kunjungan per 1000 penduduk yang terendah adalah zona asal pengunjung dari Kabupaten Subang terdapat sekitar 7 orang/tahun.

Menghitung Biaya Perjalanan dari Daerah Asal Tertentu (BPi)

Menurut Wiratno, dkk (2001) bahwa teknik biaya perjalanan adalah untuk menghitung nilai rekreasi kawasan konservasi berdasarkan kesediaan para pengunjung untuk membayar dalam rangka mencapai suatu

kawasan konservasi. Nilai kawasan konservasi menurut teknik ini bukan hanya sebesar tiket masuk, melainkan juga termasuk semua biaya perjalanan, yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk sampai ke lokasi, ditambah pendapatan potensial yang hilang selama kunjungan tersebut. Oleh karena itu, besarnya biaya perjalanan ditentukan oleh biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung selama melakukan perjalanan rekreasi yang dihitung sejak persiapan (dari rumah) sampai ke lokasi tahura dan kembali lagi ke tempat asal. Biaya-biaya yang dikeluarkan meliputi biaya transportasi, konsumsi, dokumentasi, pendapatan yang hilang akibat mengunjungi tahura dan karcis masuk

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden melalui kuesioner diperoleh keterangan bahwa biaya perjalanan yang dikeluarkan pengunjung tahura meliputi biaya transportasi, konsumsi, dokumentasi, pendapatan yang hilang selama kunjungan. Sedangkan harga karcis masuk diperoleh dari pengelola tahura.

Tabel 5
Rata-rata Biaya Perjalanan Pengunjung Berdasarkan Zona Asal Pengunjung

Zona	Asal	Rata-rata Biya Perjalanan (Rupiah/Orang/Hari)
I	Kota Bandung	143.266,70
II	Kab. Bandung	178.740,00
III	Kota Cimahi	209.583,30
IV	Kab. Subang	287.142,86

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Tabel 6
Hubungan Antara Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk dengan Besarnya Rata-rata Biaya Perjalanan dari Masing-masing Zona Asal Pengunjung

Zona	Asal	Jumlah Kunjungan Total (Org/Thn)	Jumlah Penduduk (Org)	Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk (Org/Thn)	Rata-rata Biaya Perjalanan (Rp/Org/Thn)
I	Kota Bandung	20584,5	2.290.464	8,9870	143.266,70

Zona	Asal	Jumlah Kunjungan Total (Org/Thn)	Jumlah Penduduk (Org)	Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk (Org/Thn)	Rata-rata Biaya Perjalanan (Rp/Org/Thn)
II	Kab. Bandung	34307,5	4.134.504	8,2979	178.740,00
III	Kota Cimahi	4116,9	482.763	8,5278	209.583,30
IV	Kab. Subang	9606,1	1.406.976	6,8275	287.142,86
		68.615	8.314.707		

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Membentuk Fungsi - Model Permintaan

Model permintaan rekreasi alam hutan dibentuk dari hubungan regresi linier berganda antara jumlah kunjungan per 1000 penduduk dari daerah asal tertentu (Y_i), dengan peubah bebasnya yaitu berupa biaya perjalanan (X_1), jarak tempat tinggal dengan tempat rekreasi (X_2), waktu tempuh pergi pulang (X_3) dan kepadatan penduduk daerah asal (X_4). Untuk memudahkan pengujian keterkaitan antara pengaruh X_1, X_2, X_3 dan X_4 terhadap Y_i maka terlebih dahulu ditampilkan data X_1, X_2, X_3, X_4 dan Y_i pada tabel 7 berikut.

Tabel 7
Data Variabel Bebas dan Variabel Terikat

Zona	Asal	Variabel Bebas				Variabel Terikat (Y_i)
		X_1	X_2	X_3	X_4	
I	Kota Bandung	143.266,70	20,00	80,00	13,693,00	8,9870
II	Kab. Bandung	178.740,00	30,00	120,00	2.066,00	8,2979
III	Kota Cimahi	209.583,30	25,00	100,00	9.970,00	8,5278
IV	Kab. Subang	287.142,86	50,00	180,00	686,00	6,8275

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Berdasarkan hasil pengujian keterkaitan antara pengaruh X_1, X_2, X_3 dan X_4 terhadap Y_i dengan menggunakan metode stepwise bahwa yang signifikan berpengaruh terhadap jumlah kunjungan (Y_i) sebagai berikut :

$$Y_i = 10,542 - 0,0000024X_1 - 0,061X_2 - 0,00000019X_4$$

Koefisien regresi yang bertanda positif suatu variabel independen memberi pengertian bahwa peningkatan variabel tersebut akan diikuti kenaikan variabel dependennya. Sedangkan koefisien regresi yang bertanda negatif suatu variabel independen jika terdapat kenaikan variabel tersebut akan mengakibatkan penurunan variabel dependennya.

Tabel 8
Model Persamaan Regresi dari Setiap Zona Asal Pengunjung

Zona	Asal	Model Persamaan Regresi
I	Kota Bandung	$Y = 9,319 - 0,0000024X_1$
II	Kab. Bandung	$Y = 8,712 - 0,0000024X_1$
III	Kota Cimahi	$Y = 9,015 - 0,0000024X_1$
IV	Kab. Subang	$Y = 7,492 - 0,0000024X_1$

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Pendugaan Nilai Manfaat Rekreasi

Langkah operasional penerapan metode biaya perjalanan ini, yaitu menghitung rata-rata biaya perjalanan dari setiap daerah asal, dalam hal ini harga karcis masuk sebagai salah satu komponen biaya perjalanan dibuat berfluktuasi dari nol rupiah (gratis) sampai harga tertinggi yang diperkirakan semua konsumen tidak bersedia membayar, atau dugaan jumlah kunjungan per 1000 penduduk dari semua daerah asal adalah nol/tidak ada pengunjung ($Q_{ij}' = 0$). Kemudian menduga kunjungan per 1000 penduduk dari setiap daerah asal pada berbagai harga karcis masuk (dengan komponen biaya perjalanan yang sudah disimulasikan di atas).

Hasil perhitungan dugaan jumlah kunjungan per 1000 penduduk dari setiap zona asal pada berbagai harga karcis masuk dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9
Hasil Perhitungan Dugaan Jumlah Kunjungan Per 1000 Penduduk dari Setiap Zona Asal Pengunjung Pada Berbagai Harga Karcis Masuk

Simulasi Harga Karcis	Zona Asal Pengunjung			
	Kota Bandung (Zona I)	Kab. Bandung (Zona II)	Kota Cimahi (Zona III)	Kab. Subang (Zona IV)
0	10.198	10.720	10.343	11.680
3000	10.191	10.713	10.336	11.673
6000	10.183	10.706	10.328	11.666
9000	10.176	10.699	10.321	11.658
12000	10.169	10.692	10.314	11.651
15000	10.162	10.684	10.307	11.644
18000	10.155	10.677	10.300	11.637
21000	10.147	10.670	10.292	11.630
24000	10.140	10.663	10.285	11.622
27000	10.133	10.656	10.278	11.615
30000	10.126	10.648	10.271	11.608
33000	10.119	10.641	10.264	11.601
36000	10.111	10.634	10.256	11.594
39000	10.104	10.627	10.249	11.586
42000	10.097	10.620	10.242	11.579
45000	10.090	10.612	10.235	11.572
48000	10.083	10.605	10.228	11.565
51000	10.075	10.598	10.220	11.558
54000	10.068	10.591	10.213	11.550
57000	10.061	10.584	10.206	11.543
60000	10.054	10.576	10.199	11.536
63000	10.047	10.569	10.192	11.529
66000	10.039	10.562	10.184	11.522
69000	10.032	10.555	10.177	11.514
72000	10.025	10.548	10.170	11.507
75000	10.018	10.540	10.163	11.500
78000	10.011	10.533	10.156	11.493
81000	10.003	10.526	10.148	11.486
84000	9.996	10.519	10.141	11.478
87000	9.989	10.512	10.134	11.471
90000	9.982	10.504	10.127	11.464
93000	9.975	10.497	10.120	11.457
96000	9.967	10.490	10.112	11.450
99000	9.960	10.483	10.105	11.442
102000	9.953	10.476	10.098	11.435
105000	9.946	10.468	10.091	11.428
108000	9.939	10.461	10.084	11.421
111000	9.931	10.454	10.076	11.414
114000	9.924	10.447	10.069	11.406
117000	9.917	10.440	10.062	11.399
120000	9.910	10.432	10.055	11.392
123000	9.903	10.425	10.048	11.385
126000	9.895	10.418	10.040	11.378
129000	9.888	10.411	10.033	11.370
132000	9.881	10.404	10.026	11.363
135000	9.874	10.396	10.019	11.356
138000	9.867	10.389	10.012	11.349
141000	9.859	10.382	10.004	11.342
144000	9.852	10.375	9.997	11.334
147000	9.845	10.368	9.990	11.327
150000	9.838	10.360	9.983	11.320

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Langkah berikutnya yaitu menghitung jumlah kunjungan per tahun dari setiap daerah asal pada berbagai harga karcis masuk (Q_{ij}''), yang besarnya sama dengan (Q_{ij}') dikalikan dengan jumlah penduduk asal pengunjung (P_i) dibagi 1000. selanjutnya menghitung total

jumlah kunjungan dugaan pada setiap harga karcis masuk (Q_j'').

Hasil perhitungan total jumlah kunjungan dalam satu tahun dari tiap-tiap zona pada berbagai harga karcis masuk dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10
Hasil Perhitungan Total Jumlah Kunjungan Dalam Satu Tahun dari Setiap Zona Asal Pengunjung Pada Berbagai Harga Karcis Masuk

Simulasi Harga Karcis	Jumlah Pengunjung				Jumlah
	Kota Bandung (Zona I)	Kab. Bandung (Zona II)	Kota Cimahi (Zona III)	Kab. Subang (Zona IV)	
0	20557280.69	36755839.788	4256038.647	12142001.87	73711161
3000	20540789.35	36726071.359	4252562.753	12131871.65	73651295.11
6000	20524298.01	36696302.930	4249086.859	12121741.42	73591429.22
9000	20507806.67	36666534.502	4245610.966	12111611.19	73531563.33
12000	20491315.33	36636766.073	4242135.072	12101480.96	73471697.44
15000	20474823.99	36606997.644	4238659.179	12091350.74	73411831.55
18000	20458332.65	36577229.215	4235183.285	12081220.51	73351965.66
21000	20441841.31	36547460.786	4231707.391	12071090.28	73292099.77
24000	20425349.96	36517692.358	4228231.498	12060960.06	73232233.88
27000	20408858.62	36487923.929	4224755.604	12050829.83	73172367.99
30000	20392367.28	36458155.500	4221279.711	12040699.6	73112502.1
33000	20375875.94	36428387.071	4217803.817	12030569.37	73052636.21
36000	20359384.6	36398618.642	4214327.923	12020439.15	72992770.31
39000	20342893.26	36368850.214	4210852.030	12010308.92	72932904.42
42000	20326401.92	36339081.785	4207376.136	12000178.69	72873038.53
45000	20309910.58	36309313.356	4203900.243	11990048.47	72813172.64
48000	20293419.24	36279544.927	4200424.349	11979918.24	72753306.75
51000	20276927.9	36249776.498	4196948.455	11969788.01	72693440.86
54000	20260436.56	36220008.070	4193472.562	11959657.78	72633574.97
57000	20243945.22	36190239.641	4189996.668	11949527.56	72573709.08
60000	20227453.88	36160471.212	4186520.775	11939397.33	72513843.19
63000	20210962.53	36130702.783	4183044.881	11929267.1	72453977.3
66000	20194471.19	36100934.354	4179568.987	11919136.88	72394111.41
69000	20177979.85	36071165.926	4176093.094	11909006.65	72334245.52
72000	20161488.51	36041397.497	4172617.200	11898876.42	72274379.63
75000	20144997.17	36011629.068	4169141.307	11888746.19	72214513.74
78000	20128505.83	35981860.639	4165665.413	11878615.97	72154647.85
81000	20112014.49	35952092.210	4162189.519	11868485.74	72094781.96
84000	20095523.15	35922323.782	4158713.626	11858355.51	72034916.07
87000	20079031.81	35892555.353	4155237.732	11848225.28	71975050.18
90000	20062540.47	35862786.924	4151761.839	11838095.06	71915184.29
93000	20046049.13	35833018.495	4148285.945	11827964.83	71855318.4
96000	20029557.79	35803250.066	4144810.051	11817834.6	71795452.51
99000	20013066.44	35773481.638	4141334.158	11807704.38	71735586.62
102000	19996575.1	35743713.209	4137858.264	11797574.15	71675720.73
105000	19980083.76	35713944.780	4134382.371	11787443.92	71615854.84
108000	19963592.42	35684176.351	4130906.477	11777313.69	71555988.95
111000	19947101.08	35654407.922	4127430.583	11767183.47	71496123.05
114000	19930609.74	35624639.494	4123954.690	11757053.24	71436257.16
117000	19914118.4	35594871.065	4120478.796	11746923.01	71376391.27
120000	19897627.06	35565102.636	4117002.903	11736792.79	71316525.38
123000	19881135.72	35535334.207	4113527.009	11726662.56	71256659.49
126000	19864644.38	35505565.778	4110051.115	11716532.33	71196793.6
129000	19848153.04	35475797.350	4106575.222	11706402.1	71136927.71
132000	19831661.7	35446028.921	4103099.328	11696271.88	71077061.82
135000	19815170.36	35416260.492	4099623.435	11686141.65	71017195.93
138000	19798679.01	35386492.063	4096147.541	11676011.42	70957330.04
141000	19782187.67	35356723.634	4092671.647	11665881.2	70897464.15
144000	19765696.33	35326955.206	4089195.754	11655750.97	70837598.26
147000	19749204.99	35297186.777	4085719.860	11645620.74	70777732.37
150000	19732713.65	35267418.348	4082243.967	11635490.51	70717866.48

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Untuk menduga kesediaan membayar pengunjung yang berekreasi ke objek wisata tahura, maka model atau fungsi permintaan dari setiap zona asal pengunjung diinversi seperti tersaji dalam **tabel 11** berikut ini.

Tabel 11

Fungsi Permintaan dari Setiap Zona Asal Pengunjung yang Diinversi

Zona	Asal	Hasil Inversi
I	Kota Bandung	$X_1 = 3.882.917 - 416.666,7Y_i$
II	Kab. Bandung	$X_1 = 3.630.000 - 416.666,7Y_i$
III	Kota Cimahi	$X_1 = 3.756.294 - 416.666,7Y_i$
IV	Kab. Subang	$X_1 = 3.121.612 - 416.666,7Y_i$

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer dan Sekunder, 2006

Berdasarkan tabel di atas bahwa hasil inversi fungsi permintaan dari setiap zona asal pengunjung adalah untuk menghitung dugaan kesediaan membayar pengunjung. Oleh karena itu untuk menghitung dugaan total kesediaan membayar pengunjung yang berekreasi ke objek wisata tahura dilakukan dengan mengkonversi nilai kesediaan membayar pengunjung tersebut dengan jumlah penduduk dari setiap zona asal pengunjung dibagi 1000.

Daftar Pustaka

- Bromley 1995. *The Handbook of Environmental Economics*, Blackwell Publisher Oxford
- Fandeli dan Mukhlison, 2000. *Pengusahaan Ekowisata*. Penerbit Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta.
- Hufschmidt, M. M., et al. 1987. *Lingkungan Sistem Alami dan Pembangunan*. Terjemahan. UGM Press
- Lubis, et al, 1999, *Valuation of MT. Gede – Pangrango National Park*
- Marpaung, 2002. *Pengetahuan Kepariwisata*, Penerbit Alfabeta Bandung
- McKinnon, Graham Child and Thursell, 1993. *Pengelolaan Kawasan Yang Dilindungi di*

Daerah Tropika, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Persatuan Peminat Ahli Kehutanan, 1987. *Buku Induk Wisata*, Jakarta

Smith, 1989. *Taking Stock of Progress with Travel Cost Recreation Demand Method, Theory and Implementation*. Marine Resource Economics.

Wiratno, dkk. 2001. *Berkaca di Cermin Retak, Refleksi Konservasi dan Implikasi Bagi Pengelolaan Taman Nasional*. Penerbit Forcefront, Jakarta