



Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Wisata Situ Cikaret Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

Naka Yuliansyah^{1*}, Meti Ekayani²

Institut Pertanian Bogor, Indonesia

Email: naka.yuliansyah@gmail.com

*Correspondence

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah penduduk dan pembangunan ekonomi memberikan tekanan terhadap kualitas lingkungan Situ Cikaret. Klasifikasi tutupan lahan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir mengindikasikan penyusutan luas kawasan Situ Cikaret sebesar 22,01%. Kondisi ini diperparah dengan aktivitas wisata di kawasan Situ Cikaret yang berpotensi terhadap kerusakan lingkungan. Skema pembayaran jasa lingkungan penting dikaji dalam pengelolaan berkelanjutan Situ Cikaret. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan komponen jasa lingkungan Situ Cikaret, menduga nilai ekonomi wisata Situ Cikaret, dan menyusun skema pembayaran jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dalam pengelolaan berkelanjutan. Metode penelitian survei dalam pengumpulan data dan informasi, serta memberikan gambaran secara deskriptif. Hasil penelitian bahwa pemetaan jasa lingkungan Situ Cikaret yang berpotensi untuk diinisiasi adalah jasa budaya sebagai kawasan wisata. Nilai surplus konsumen menunjukkan manfaat yang diperoleh wisatawan lebih besar dibanding harga aktual yang dibayarkan berupa biaya perjalanan. Nilai ekonomi wisata Situ Cikaret sebesar Rp. 4.147.465.438,- per tahun. Skema pembayaran jasa lingkungan wisata Situ Cikaret membutuhkan peran aktor intermedyary dan enabler dalam pengelolaan berkelanjutan.

Kata kunci: Pembayaran Jasa Lingkungan, Pengelolaan Berkelanjutan, Situ Cikaret.

ABSTRACT

The increase in population and economic development has placed pressure on the environmental quality of Situ Cikaret. Land cover classification over the past 10 years indicates a reduction in the area of Situ Cikaret by 22.01%. This condition is exacerbated by tourism activities in the area, which have the potential to cause environmental damage. Therefore, a payment for ecosystem services (PES) scheme is crucial for the sustainable management of Situ Cikaret. This study aims to map the ecosystem service components of Situ Cikaret, estimate its tourism economic value, and develop a PES scheme for sustainable tourism management. The research employs a survey method for data and information collection, providing descriptive analysis. The results show that the ecosystem service with the potential for initiation is cultural services in the form of tourism. The consumer surplus value indicates that the benefits gained by tourists are greater than the actual price paid in terms of travel costs. The tourism economic value of Situ Cikaret is estimated at IDR 4,147,465,438 per year. The development of a PES scheme for tourism in Situ Cikaret requires the involvement of intermediary and enabler actors for sustainable management.

Keywords: *Payment for Ecosystem Services (PES), Situ Cikaret, Sustainable Management.*

PENDAHULUAN

Berbagai aktivitas manusia dalam ekosistem akan berdampak pada jasa yang dihasilkan oleh ekosistem itu sendiri (Luo and Zhang 2014). Pemanfaatan yang intensif dan melebihi kemampuannya akan berdampak pada rusaknya ekosistem, dan dapat mempengaruhi kondisi di tempat yang berbeda.

Seperti karakteristik public good dari jasa lingkungan cenderung mengakibatkan berkurangnya insentif dalam penyediaannya. Dalam mendorong pemanfaatan ekosistem yang dapat menghasilkan eksternalitas positif berupa jasa lingkungan diperlukan mekanisme insentif, salah satunya adalah pembayaran jasa lingkungan (payment for environmental services/PES). Pembayaran jasa lingkungan merupakan pendekatan untuk menyelesaikan eksternalitas dalam mencapai tujuan lingkungan dan konservasi (Ajayi et al., 2012). PES ini juga menginternalisasi eksternalitas positif jasa lingkungan yang tidak terkompensasi. Seperti pendekatan yang telah dilakukan oleh Yen et al. (2013), termasuk dalam pengaturan berbasis insentif ekonomi. Kebijakan yang dirancang untuk mempengaruhi atau memotivasi individu maupun masyarakat untuk melakukan tindakan tertentu.

Salah satu penyedia sumberdaya alam yang terpengaruhi akibat pertumbuhan penduduk adalah situ/danau. Situ merupakan badan air yang dikelilingi oleh daratan, dimana kondisi daratan di sekitar danau dapat mempengaruhi dari kualitas perairan danau. Situ merupakan sebutan danau oleh masyarakat di Jawa Barat yang luasnya relatif lebih kecil dibandingkan dengan danau. Situ merupakan sumberdaya alam yang memiliki peran penting untuk kehidupan manusia. Dilihat dari jenis barang dan kepemilikannya, situ masuk kedalam kategori barang publik (public goods), merupakan milik bersama masyarakat (common property) sehingga semua orang memiliki kesempatan yang sama untuk memanfaatkan situ (open access) secara bebas sesuai dengan kebutuhannya. Keadaan ini mengakibatkan sumberdaya cenderung dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat tanpa memperhitungkan kelestariannya. Pada gilirannya akan muncul suatu kondisi yang tidak dapat dihindari yaitu konflik kepentingan, baik dalam pemanfaatan maupun kewenangan dalam pengelolaannya sehingga mengancam kelestarian lingkungan.

Situ Cikaret berada di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor dan menjadi salah satu tempat rekreasi bagi masyarakat sekitar maupun luar daerah karena menawarkan keindahan alam. Biasanya masyarakat yang melakukan kunjungan memiliki tujuan untuk rileksasi pikiran dari kegiatan sehari-hari. Selain itu, Situ Cikaret ramai dikunjungi masyarakat yang ingin melakukan aktivitas mancing. Fungsi lainnya adalah sarana penyimpan air guna keperluan pengairan dan sebagai resapan air yang akan menjamin ketersediaan air tanah bagi daratan sekitarnya. Fungsi tersebut sebagai ketersediaan air bersih dan air baku, juga untuk konservasi lingkungan karena dapat mengurangi intensitas dan dampak banjir.

Situ Cikaret saat ini mengalami degradasi lingkungan akibat alih fungsi lahan. Berdasarkan klasifikasi tutupan lahan tahun 10 tahun terakhir (Nugraheni et al., 2019), Situ Cikaret mengalami pengurangan luas tutupan badan air dari 21,67 ha menjadi 16,90 ha penyusutan sebesar 22,01%. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya penyusutan air situ yaitu a) penguapan dari permukaan situ, dipengaruhi oleh suhu, perbedaan tekanan udara, kelembaban udara, angin dan kualitas air, b) pengaliran air situ melalui outlet menuju sungai dibawahnya, c) perembesan air situ ke dalam tanah. Hal ini tergantung pada karakteristik batuan atau tanah penyusun lahan sekitarnya. Faktor ketinggian air tanah di sekitar situ juga menentukan besar kecilnya kehilangan air situ akibat dimanfaatkan untuk kebutuhan air baku, irigasi, dan sebagainya. Aktivitas manusia di sekitar situ juga mempengaruhi kualitas air dan udara, biota perairan, flora fauna darat dan akuatik, dan kesuburan tanah (Bargawa, 2015). Kondisi demikian tentunya harus didukung dengan informasi yang dapat membantu pihak pengambil keputusan dalam pengelolaan berkelanjutan.

Penilaian ekonomi ekosistem diperlukan dalam membantu penyusunan strategi pengelolaan kawasan Situ Cikaret. Skema pembayaran jasa lingkungan adalah instrumen berbasis pasar dengan tujuan konservasi, bahwa siapa saja yang mendapatkan manfaat jasa lingkungan, maka perlu membayar

untuk keperluan keberlanjutan atas penyediaan jasa lingkungan. Konsep tersebut dapat meningkatkan manfaat dan meminimalkan dampak negatif dari aktivitas yang berpotensi merusak lingkungan. Dengan demikian, penelitian mengenai skema pembayaran jasa lingkungan wisata Situ Cikaret penting dilakukan dalam pengelolaan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini 1) menganalisis komponen jasa lingkungan Situ Cikaret, 2) menduga nilai ekonomi atas perbaikan jasa lingkungan Situ Cikaret, dan 3) merumuskan model pembayaran lingkungan Situ Cikaret dalam pengelolaan berkelanjutan.

METODE

Cibinong Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Pengambilan data penelitian dengan menggunakan *systematic sampling* yaitu pemilihan sampel dengan cara memilih responden pertama secara acak, kemudian memilih responden berikutnya dengan interval yang tetap. Dalam hal populasi tidak diketahui, maka dilakukan observasi awal dengan menghitung jumlah kunjungan harian untuk mendapatkan ukuran populasi. Menghitung interval pemilihan sampel dengan menggunakan persamaan, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } k &= \frac{N}{n} \\ k &= \frac{50}{5} \\ k &= 5 \end{aligned}$$

Keterangan:

- k = sampel yang dipilih (responden)
- N = ukuran populasi (jumlah kunjungan per hari)
- n = interval tetap

Penentuan jumlah sampel penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow dengan maksimal estimasi 50% dan tingkat kesalahan 10%, dihitung dengan persamaan (Setiawan et al., 2022), berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } n &= \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2} \\ n &= \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)}{0,1^2} \\ &= 96,04 \end{aligned}$$

Keterangan:

- n = jumlah sampel;
- z = skor pada kepercayaan 95% (1,96);
- p = maksimal estimasi 50% (0,5);
- d = tingkat kesalahan 10%.

Hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel penelitian ini adalah 96 responden yang ditetapkan sebanyak 100 responden wisatawan (Sahidin et al., 2024). Penentuan *key person* sebanyak 10 orang terdiri dari pihak yang memiliki kepentingan (stakeholder) dalam pengelolaan atas jasa lingkungan Situ Cikaret. Key person berasal dari lembaga pemerintah dan non-pemerintah diantaranya; Balai PSDA Wilayah Sungai Ciliwung-Cisadane, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, Pemerintah Tingkat Kecamatan dan Pemerintah tingkat Kelurahan, Tokoh Masyarakat, Kelompok Masyarakat, Akademisi, Praktisi, dan Media Lokal.

Analisis pemetaan komponen jasa lingkungan Situ Cikaret menggunakan analisis deskriptif melalui pendekatan observasi dan melakukan jajak pendapat (wawancara) antara peneliti dengan

informan. Pemetaan komponen jasa lingkungan memiliki cakupan luas dan cukup beragam, sehingga dilakukan pengelompokan menjadi empat kategori jasa lingkungan menurut Wunder (2008), syarat implementasi skema pembayaran jasa lingkungan (PES) yaitu adanya jasa lingkungan yang dimanfaatkan, adanya penyedia jasa (*provider*) dan penerima manfaat (*beneficiaries*), serta mekanisme pembayaran (*payment vehicle*).

Menduga nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dengan menggunakan *Travel Cost Method* (TCM) untuk mengukur besaran nilai konsumen surplus (CS) setelah diketahui hubungan jumlah kunjungan dengan koefisien biaya perjalanan. Terlebih dahulu dilakukan analisis faktor yang mempengaruhi jumlah kunjungan yang terdiri dari demografi responden, biaya perjalanan, dan faktor lingkungan (Gunadi et al., n.d.). Selanjutnya, dilakukan analisis faktor yang mempengaruhi jumlah kunjungan menggunakan persamaan (Fauzi, 2021), berikut:

$$\text{Rumus: } V_{ij} = f(TC_{ij}, X_{ij}) \quad (1)$$

Keterangan:

V_{ij} = Jumlah kunjungan individu i ke lokasi j,

TC_{ij} = Biaya perjalanan individu i ke lokasi j,

X_{ij} = Variabel persepsi, sosi-ekonomi, lainnya yang mempengaruhi jumlah kunjungan individu i ke lokasi j,

Untuk mengasumsikan bahwa jumlah kunjungan wisatawan (*dependent variable*) dapat dijelaskan dengan oleh variabel yang mempengaruhinya (*independent variable*), maka digunakan *Generalized Linear Models* (GLM) analisis regresi poisson untuk memodelkan data yang berupa frekuensi kejadian yakni jumlah kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret. Fungsi permintaan pada persamaan 2, berikut:

$$\text{Rumus: } \text{Log}(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 \quad (2)$$

Keterangan:

$\text{Log}(\lambda_i)$ = jumlah kunjungan individu (trip/tahun),

β_0 = Konstanta,

β_{1-6} = Koefisiensi,

X_1 = Biaya perjalanan (Rp/trip),

X_2 = Usia (tahun),

X_3 = Tingkat Pendidikan,

X_4 = Pendapatan (Rp/bln),

X_5 = Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang),

X_6 = Faktor lingkungan (Skala 1-4).

Nilai rata-rata konsumen surplus (CS) merupakan selisih harga yang dibayarkan wisatawan dengan harga aktual berupa biaya perjalanan. Analisis nilai rata-rata CS dengan menggunakan persamaan (Fauzi 2014), berikut:

$$\text{Rumus: } CS = \frac{V}{-2\beta_1} \quad (3)$$

Keterangan:

CS = *Consumer Surplus* (Rp/Individu/kunjungan),

V = Jumlah kunjungan (tahun),

β = koefisien biaya perjalanan.

Menduga nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dengan menjumlahkan nilai rata-rata CS dikalikan jumlah kunjungan per tahun. Secara matematis dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Rumus: } EV = CS \times P \tag{4}$$

EV = Nilai ekonomi wisata (Rp/tahun),

CS = rata-rata surplus konsumen (Rp/individu/trip/tahun),

P = ukuran populasi (trip/tahun).

Pengelolaan berkelanjutan dengan menggunakan analisis deskriptif untuk memberikan gambaran secara sistematis terkait implementasi skema pembayaran jasa lingkungan wisata Situ Cikaret. Upaya tersebut diadopsi dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dan kontekstual mengenai strategi pengelolaan lingkungan wisata yang mengacu pada prinsip pembayaran jasa lingkungan. Kajian terhadap sistem kelembagaan dilakukan guna mengidentifikasi peraturan dan pemangku kepentingan yang memiliki kewenangan dalam implementasi skema atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan Komponen Jasa Lingkungan Situ Cikaret

Menurut Wunder (2008), implementasi skema pembayaran jasa lingkungan terdiri dari adanya pemanfaatan jasa lingkungan (*environmental services users*), adanya penyedia jasa (*provider*), adanya penerima manfaat (*beneficiaries*), dan mekanisme pembayaran (*payment vehicle*). Berdasarkan hasil identifikasi skema pembayaran jasa lingkungan Situ Cikaret dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1
Aspek Jasa Lingkungan Situ Cikaret

Aspek Jasa lingkungan	Penyedia Jasa	Penerima Manfaat	Mekanisme Pembayaran (<i>payment vehicle</i>)
Jasa Penyediaan (<i>provisioning services</i>): - Sumber Pangan - Kebutuhan Air baku	Kelompok Masyarakat	Masyarakat Kabupaten Bogor	-
Jasa Pengaturan (<i>regulating services</i>): - Pengaturan tata aliran air dan pengendali banjir	Balai SDA Wilayah Sungai Ciliwung-Cisadane	Masyarakat Kabupaten Bogor dan Kota Jakarta	-
Jasa Budaya (<i>cultural services</i>): - Jasa Wisata	Kelompok Masyarakat	Wisatawan	Retribusi Tiket Masuk Kawasan Wisata
Jasa Pendukung (Supporting Services): - Produksi primer - Siklus Hara	-	-	-

Aspek jasa lingkungan Situ Cikaret yang memenuhi persyaratan dalam implementasi pembayaran jasa lingkungan (PES) adalah jasa budaya sebagai kawasan wisata. Situ Cikaret menjadi salah satu destinasi wisata alam yang menawarkan keindahan alam untuk melepas penat atau sekedar

menikmati ketenangan di tepi danau. Situ Cikaret juga menjadi pilihan yang populer dikalangan wisatawan yang gemar memancing (Gambar 1).



Gambar 1
Jasa Lingkungan Wisata Situ Cikaret; a) Wisata Alam, b) Wisata Mancing

Pengembangan kawasan Situ Cikaret sebagai destinasi wisata didukung dengan perencanaan dan program Pemerintah Daerah melalui BAPPEDA Kabupaten Bogor yang saat ini mengembangkan konsep Situ-Front City Cibinong Raya, yaitu pengembangan dari waterfront city sebagai pusat kegiatan dan pemerintahan yang akan dikembangkan menjadi kota dengan citra dan karakteristik tersendiri. Kawasan Situ Cikaret memiliki kondisi eksisting yang cukup baik dan sebagai lokasi wisata yang cukup populer dikenal masyarakat. Pengembangan konsep Situ-Front City Cibinong Raya dapat menjadi solusi atas penurunan kualitas lingkungan di perkotaan dan menambah keindahan kawasan situ yang dapat meningkatkan jumlah kunjungan.

Peran aktor atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret terdiri dari penyedia jasa (*provider*) dan penerima manfaat (*beneficiaries*). Penyedia jasa adalah masyarakat Desa Harapan Jaya Kelurahan Cikaret yang selama ini mengelola dan memelihara kawasan wisata Situ Cikaret. Dalam penelitian (Aryanti, 2023), masyarakat memiliki tingkat partisipasi yang sangat tinggi dalam pemanfaatan Situ Cikaret sebagai kawasan wisata. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kelompok masyarakat mampu menjamin dan menyediakan jasa lingkungan wisata Situ Cikaret. Aktor penerima manfaat (*beneficiaries*) adalah wisatawan yang berperan memberikan kontribusi kepada *provider* guna tersedianya jasa lingkungan wisata Situ Cikaret secara berkelanjutan. Mekanisme pembayaran melalui retribusi masuk kawasan Situ Cikaret. Mekanisme pembayaran sebagai suatu bagian dari serangkaian pilihan konservasi. Hal tersebut sesuai dengan implementasi skema pembayaran jasa lingkungan yang lebih lengkap diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

Nilai Ekonomi Atas Jasa Lingkungan Wisata Situ Cikaret

Menduga nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dengan cara menghitung konsumen surplus (CS) dikalikan jumlah kunjungan per tahun. Terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan terhadap model regresi poisson dengan melihat *goodness of fit* untuk memprediksi hasil yang akurat. Hasil uji kelayakan, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2
Nilai Goodness of Fit

Goodness of Fit^a

	Value	df	Value/df
Deviance	322.764	92	3.508
Scaled Deviance	322.764	92	

Hasil uji diperoleh deviance sebesar $3,508 > 1$, yang berarti model mungkin tidak sepenuhnya cocok dengan data, namun tidak dapat langsung dianggap tidak sesuai karena harus mempertimbangkan p-value berdasarkan Omnibus Test. Hasil uji Omnibus Test, dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3
Omnibus Test

Omnibus Test^a

Likelihood Ratio Chi-Square	df	Sig.
101.820	7	.000

Hasil Omnibus Test diperoleh signifikan model yang lebih kecil dari 0,01, yang berarti nilai signifikan tersebut berada di bawah $\alpha = 5\%$ dengan tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen. Selanjutnya, dilakukan uji signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan regresi poisson. Hasil uji signifikansi, dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4
Parameter Estimates

Parameter Estimates

Parameter	B	Std. Error	95% Wald Confidence Interval		Hypothesis Test		
			Lower	Upper	Wald Chi-Square	df	Sig.
(Intercept)	3.048	.1951	2.665	3.430	244.007	1	.000
usia	.001	.0028	-.005	.006	.063	1	.801
Pendidikan	.020	.0065	.007	.032	9.112	1	.003
jumlah tanggungan	.012	.0230	-.033	.057	.270	1	.603
persepsi lingkungan	.017	.0559	-.092	.127	.096	1	.757
biaya perjalanan	-3.580E-6	4.7906E-7	-4.519E-6	-2.641E-6	55.834	1	.000
pendapatan	3.464E-10	2.0530E-9	-3.677E-9	4.370E-9	.028	1	.866
(Scale)	1 ^a						

Berdasarkan hasil uji signifikansi pada tabel di atas, maka dapat diidentifikasi variabel independen yang memiliki pengaruh secara nyata terhadap jumlah kunjungan yaitu biaya perjalanan ($p\text{-value} = 0,001 < 0,05$) dan tingkat pendidikan ($p\text{-value} = 0,003 < 0,05$).

Biaya perjalanan menjadi faktor yang mempengaruhi jumlah kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret. Biaya perjalanan tersebut meliputi biaya transportasi, biaya konsumsi, dan retribusi masuk kawasan Situ Cikaret. Semakin kecil biaya perjalanan, maka semakin besar jumlah kunjungan. Informasi mengenai biaya perjalanan diperlukan dalam pengelolaan kawasan wisata Situ Cikaret, terkait upaya meningkatkan jumlah kunjungan melalui penekanan biaya perjalanan. Inovasi teknologi dan informasi E-tourism memberikan kemudahan bagi wisatawan untuk menghitung secara cermat biaya perjalanan dan manfaat yang diperoleh dari layanan jasa yang tersedia di lokasi wisata tersebut (Eddyono, 2021). Inovasi tersebut dapat menjadi langkah efektif untuk meningkatkan jumlah kunjungan karena memberikan kepastian biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diperoleh ketika melakukan kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret.

Faktor lainnya yang mempengaruhi jumlah kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret adalah tingkat pendidikan. Semakin tinggi tingkat pendidikan wisatawan, maka semakin besar jumlah kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret. Tingkat pendidikan menunjukkan pengetahuan seseorang terhadap berbagai pilihan wisata. Hal ini dapat menjadi informasi yang diperlukan dalam pengembangan kawasan wisata Situ Cikaret. Tingkat pendidikan yang tinggi mencerminkan pengetahuan yang lebih baik yang akan mengarah pada perubahan perilaku untuk peduli pada kelestarian lingkungan (Munawar et al., 2019). Tingkat pendidikan juga mendorong keingintahuan wisatawan untuk mempelajari sesuatu yang baru dalam melakukan kunjungan sehingga apresiasi terhadap tempat dan budaya sangat dibutuhkan dalam pengembangan kawasan wisata (Azhari, 2017). Pengelolaan kawasan Situ Cikaret yang bertumpu pada kreativitas masyarakat lokal dapat menjadi langkah yang strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan wisata yang kompetitif dalam upaya memenuhi keinginan dan harapan wisatawan untuk mempelajari hal yang baru.

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dengan menjumlahkan nilai rata-ran CS dan jumlah kunjungan per tahun. Menduga nilai rata-ran CS menggunakan *Individual Travel Cost Method* (ITCM) untuk mengukur pengeluaran wisatawan dalam melakukan kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret. Pendekatan ITCM dapat menunjukkan kemampuan individu untuk membayar (*willingness to pay*) atas manfaat yang diperoleh saat melakukan kunjungan wisata di kawasan Situ Cikaret (Fauzi, 2021). Nilai ekonomi diketahui berdasarkan jumlah kunjungan selama satu tahun terakhir dibagi dengan dua kali koefisien biaya perjalanan. Koefisien biaya perjalanan diperoleh dengan melakukan analisis regresi antara jumlah kunjungan dan biaya perjalanan, dapat dilihat hasil berikut:

Hasil regresi: $JK = 29.04322 - 0.0000651 BP$

Keterangan:

JK = Jumlah kunjungan wisata satu tahun terakhir

BP = Biaya perjalanan

Setelah diperoleh koefisien biaya perjalanan, maka dilakukan estimasi nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dengan cara mengalikan rata-ran CS dan jumlah kunjungan. Penghitungan nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret, dapat dilihat pada Tabel 5. berikut:

Tabel 5
Perhitungan Nilai Ekonomi Wisata Situ Cikaret

Keterangan	Nilai/Tahun	Satuan
------------	-------------	--------

Jumlah responden (a)	100	Orang
Jumlah kunjungan (b)	2.268	Trip/tahun
Jumlah kunjungan tahun 2024 (c)	18.000	Trip/tahun
Biaya perjalanan/kunjungan (d)	192.794	Rupiah
Koefisien biaya perjalanan (e)	-0,000651	
Consumen Suplus (CS) /kunjungan (f) = $b/-2(e)$	230.415	Rupiah
Nilai ekonomi (g) = $f \times c$	4.147.465.438	Rupiah

Sumber : Data Primer diolah (2024).

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai rata-rata CS sebesar Rp. 230.415,- per individu. Nilai tersebut menunjukkan manfaat yang diperoleh wisatawan lebih besar dibanding harga aktual yang dibayarkan berupa biaya perjalanan sebesar Rp. 192.794,- per individu. Sejalan dengan penelitian (Khoirudin & Khasanah, 2018), bahwa konsumen surplus mencerminkan manfaat yang diperoleh seseorang karena dapat membeli semua unit barang dan jasa yang tersedia pada tingkat yang ada. Semakin tinggi jumlah kunjungan, maka semakin besar manfaat yang diperoleh seseorang atas jasa lingkungan wisata. Nilai CS dapat direalisasikan dalam penentuan besaran kontribusi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dalam skema pembayaran jasa lingkungan dan pengelolaan berkelanjutan.

Nilai ekonomi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret diperoleh sebesar Rp.4.147.465.438. Nilai tersebut dapat menjadi informasi yang membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan berkelanjutan. Nilai ekonomi SDAL yang mempertimbangkan aspek *non-market* harus diperhitungkan dampak degradasi yang ditimbulkan dari aktivitas yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan. Hal ini karena pembayaran jasa lingkungan dalam upaya perbaikan kualitas tidak hanya didasarkan pada hitungan retribusi yang diberikan wisatawan, tetapi juga mempertimbangkan harga atas jasa lingkungan dalam konsep valuasi ekonomi (Fauzi, 2021).

Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Wisata Situ Cikaret

Skema Pembayaran Jasa Lingkungan (PES) bertujuan untuk menjamin alokasi dan pemanfaatan jasa lingkungan sesuai dengan prinsip pengelolaan berkelanjutan. Implementasi skema PES salah satunya melalui kesepakatan dalam bentuk perjanjian kerjasama yang mengatur hak dan kewajiban para pihak dalam pengelolaan dan pelestarian lingkungan. Perjanjian kerjasama pemanfaatan jasa lingkungan adalah kesepakatan antara berbagai pihak, seperti pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, untuk memanfaatkan sumber daya dan jasa yang dihasilkan oleh lingkungan secara berkelanjutan. Perjanjian kerjasama menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan implementasi skema PES karena keberadaannya mampu memfasilitasi dan menjembatani kepentingan berbagai aktor atas pemanfaatan jasa lingkungan.

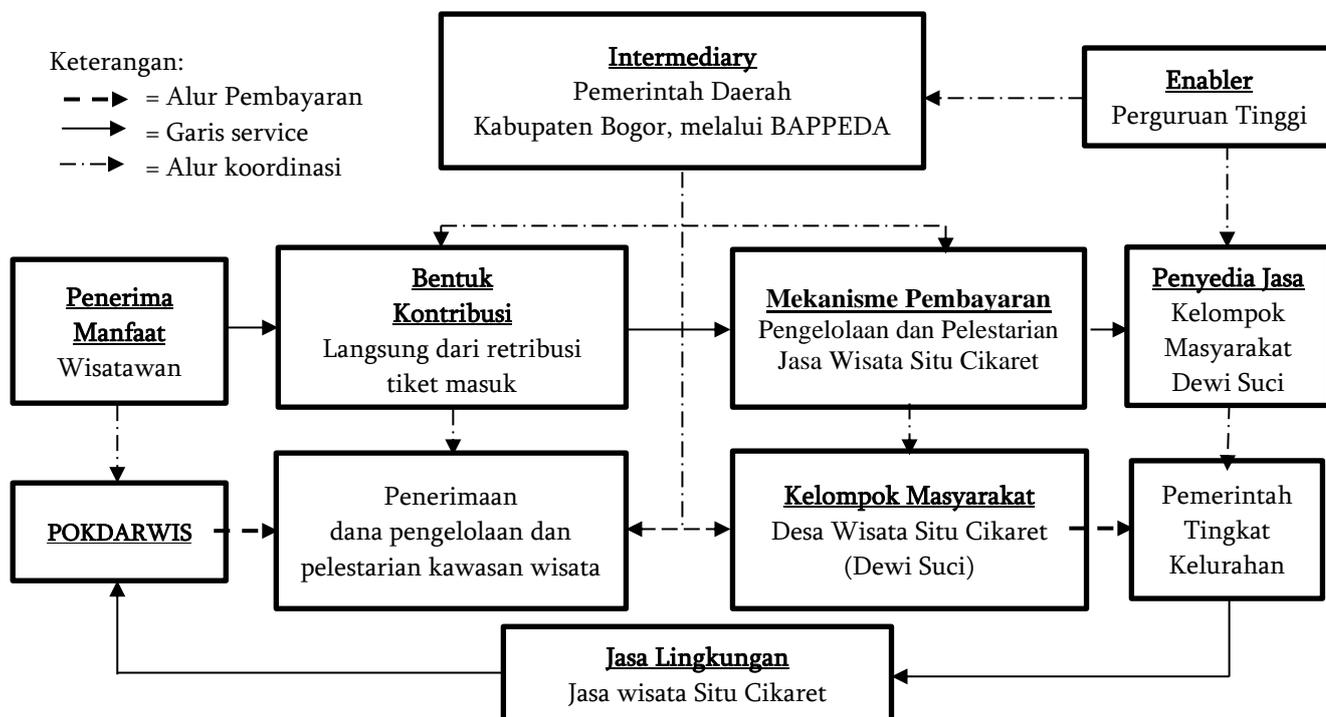
Berbagai peraturan pemerintah yang mendukung implementasi skema PES atas jasa lingkungan agar pemanfaatan, pengelolaan, atau pelestariannya terlaksana sesuai dengan prinsip pengelolaan berkelanjutan. Peraturan pemerintah yang mendukung implementasi skema PES dalam pengelolaan kawasan wisata Situ Cikaret, sebagai berikut:

Tabel 5
Peraturan Pemerintah yang Mendukung Implementasi Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Wisata Situ Cikaret.

No.	Peraturan	Level	Inti Peraturan
1.	Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Nasional	Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan
2.	Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup	Nasional	Pengaturan Pembayaran Jasa Lingkungan
3.	Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumberdaya Air	Nasional	Pengelolaan Sumberdaya Air
4.	Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 26/KPTS/M/2015 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Ciliwung-Cisadane.	Provinsi	Pengelolaan DAS Ciliwung dan Cisadane
5.	Peraturan Daerah Kabupaten Bogor No. 2 Tahun 2022 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolan Lingkungan Hidup (RPPLH) Kabupaten Bogor Tahun 2022 – 2052	Kabupaten	Perlindungan dan Pengelolaan lingkungan Situ Cikaret
6.	SK Bupati No 610/544/ KPTS/Per UU/2011 Tahun 2011 tentang Penetapan Inventarisasi Situ dan Daerah Irigasi Kab. Bogor	Kabupaten	Pemanfaatan Jasa Lingkungan Situ Cikaret

Peraturan diatas dapat membantu kejelasan status dan kewenangan bagi setiap pemangku kepentingan dalam membangun sinergi kebijakan dan membuat program pengelolaan dan pelestarian atas jasa lingkungan Situ Cikaret. Oleh karena itu, diperlukan suatu perjanjian kerjasama yang mengatur sistem kelembagaan guna menjamin pengelolaan dan pelestarian lingkungan terkait kegiatan pemanfaatan atas jasa lingkungan Situ Cikaret. Sejalan dengan penelitian Febrian (2018), menjelaskan bahwa perjanjian kerjasama langkah awal adanya formalitas legal yang mengatur hak dan kewajiban bagi aktor terkait pemanfaatan jasa lingkungan, serta mengkoordinasikan berbagai bentuk kontribusi dalam skema pembayaran jasa lingkungan.

Menurut Wunder (2008), implementasi skema PES memenuhi adanya kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan, adanya penyedia jasa (*provider*) dan penerima manfaat, serta alat dan metode dalam mekanisme pembayaran. Berdasarkan hal tersebut, maka implementasi skema PES yang potensial dilaksanakan adalah jasa lingkungan wisata Situ Cikaret. Implementasi skema PES atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret dapat melibatkan aktor perantara (*intermediary*) yaitu Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor untuk menghubungkan penyedia jasa dan penerima manfaat, serta mampu mengkoordinasikan berbagai macam kontribusi atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret (Gambar 2).



Gambar 2.
Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Situ Cikaret Sebagai Kawasan Wisata Dalam Pengelolaan Berkelanjutan

Sumber: Modifikasi dari Pagiola & Platais (2002); Herbert et al. (2010); Idrus et al. (2016)

Intermediary juga bertanggung jawab untuk memasarkan destinasi dan layanan wisata Situ Cikaret, membantu menarik wisatawan dengan promosi yang efektif dan informasi yang menarik, serta, membantu penyedia jasa layanan dalam mengembangkan produk yang sesuai dengan kebutuhan wisatawan. Hal ini dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisata sehingga kontribusi yang diberikan penerima manfaat untuk kegiatan pengelolaan dan pelestarian yang dilakukan penyedia jasa ikut meningkat. Dengan demikian, kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan wisata Situ Cikaret mendukung praktik pariwisata berkelanjutan dengan keterlibatan Pemerintah Daerah melalui perjanjian kerjasama dalam implementasi skema PES. Implementasi skema PES atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret juga memerlukan peran *enabler* sebagai aktor yang bertugas melakukan perancangan, penyusunan, pendampingan, dan pemantauan dalam implementasi skema PES. Setiap pihak agar dapat mengetahui perannya dalam skema PES agar pemanfaatan dan pelestarian atas jasa lingkungan wisata Situ Cikaret sesuai dengan prinsip pengelolaan berkelanjutan.

SIMPULAN

Pemetaan komponen jasa lingkungan wisata Situ Cikaret memenuhi aspek yang dipersyaratkan dalam implementasi skema PES. Nilai CS menunjukkan manfaat yang diperoleh atas jasa lingkungan wisata lebih besar dibanding harga aktual yang dibayarkan berupa biaya perjalanan. Nilai ekonomi

Naka Yuliansyah, Meti Ekayani, Meilani Buitenzorgy

Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Wisata Situ Cikaret Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

wisata Situ Cikaret sebesar Rp. 4.147.465.438,- per tahun. Skema pembayaran jasa lingkungan wisata Situ Cikaret membutuhkan peran aktor intermediary dan enabler dalam pengelolaan berkelanjutan.

Saran yaitu perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai WTP masyarakat untuk menentukan biaya yang menjamin penyediaan jasa wisata Situ Cikaret secara berkelanjutan. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai nilai WTP wisatawan untuk menentukan retribusi sebagai penerima manfaat. Perlu dibuat perjanjian kerjasama atas pemanfaatan jasa lingkungan wisata Situ Cikaret sesuai dengan peraturan yang berlaku dalam implementasi skema PES.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajaji, O. C., Jack, B. K., & Leimona, B. (2012). Auction design for the private provision of public goods in developing countries: lessons from payments for environmental services in Malawi and Indonesia. *World Development*, 40(6), 1213–1223.
- Aryanti, C. (2023). *Partisipasi Masyarakat Dalam Pelaksanaan Sapta Pesona Di Destinasi Wisata Situ Cikaret Kelurahan Harapan Jaya Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor*. Universitas Negeri Jakarta.
- Azhari, A. K. (2017). *Kolaborasi Dan Kerja Sama Pengelolaan Obyek Wisata Alam: Kendala Dan Prospeknya Di Era Otonomi Daerah*.
- Bargawa, W. S. (2015). Studi Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Penambangan Batuan (Studi kasus KLHS Pertambangan Batupasir). *Jurnal Teknologi Pertambangan*, 1(1), 58–64.
- Eddyono, F. (2021). *Pengelolaan destinasi pariwisata*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Fauzi, A. (2021). *Valuasi ekonomi dan penilaian kerusakan sumber daya alam dan lingkungan*. PT Penerbit IPB Press.
- Gunadi, I. M. A., Hanurajasa, D. N., & Firmansyah, R. (n.d.). *JURNAL PARIWISATA PESONA*.
- Khoirudin, R., & Khasanah, U. (2018). Valuasi Ekonomi Objek Wisata Pantai Parangtritis, Bantul Yogyakarta. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 18(2), 3.
- Munawar, S., Heryanti, E., & Miarsyah, M. (2019). Hubungan pengetahuan lingkungan hidup dengan kesadaran lingkungan pada siswa sekolah adiwiyata. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 22–29.
- Nugraheni, C. T., Pawitan, H., Purwanto, Y. J., & Ridwansyah, I. (2019). Neraca air Situ Cikaret dan Situ Kabantenan di Kabupaten Bogor menggunakan pemodelan hidrologi SWAT. *Limnotek-Perairan Darat Tropis Di Indonesia*, 26(2), 89–102.
- Sahidin, U., Hariyanto, F., & Arindawati, W. A. (2024). Peran Aktor Pembangunan Desa Wisata Bantaragung dalam Mengembangkan Desa Wisata Digital. *Jurnal Ilmu Komunikasi Network Media*, 7(2), 146–159.
- Setiawan, M. H., Komarudin, R., & Kholifah, D. N. (2022). Pengaruh Kepercayaan, Tampilan Dan Promosi Terhadap Keputusan Pemilihan Aplikasi Marketplace. *Jurnal Infortech*, 4(2), 139–147.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).