

## **Strategi Pengelolaan Obyek Wisata Tane' Olen yang Berkelanjutan di Desa Wisata Setulang, Kecamatan Malinau Selatan Hilir Kabupaten Malinau**

**Yuhar Setiono, Agus Susanto, A. Hadian Pratama Hamzah**

Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Lingkungan Universitas Terbuka

Correspondence: setiono.yuhar@gmail.com, hadian@ecampus.ut.ac.id, sugus@ecampus.ut.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menyusun masukan strategi pengembangan potensi nilai ekonomi jasa lingkungan Obyek Wisata Tane'Olen dengan pendekatan metode TCM (*Travel Cost Method*). Penelitian dilakukan menggunakan model pendekatan penelitian gabungan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Data-data yang dikumpulkan diolah secara kuantitatif dan dideskripsikan secara kualitatif (*The Explanatory Sequential Design*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa program yang menjadi kebutuhan dalam pengelolaan Obyek Wisata Tane'Olen yang berkelanjutan adalah pemenuhan kebutuhan: promosi seni dan kebudayaan, infrastruktur memadai, kualitas lingkungan hidup terjaga, pengembangan pemberdayaan masyarakat, konservasi hutan tane'olen secara berkelanjutan, kelestarian kearifan lokal, peningkatan PAD Desa Setulang dan peningkatan kesejahteraan masyarakat yang semua elemen kebutuhan tersebut berada pada kuadran III dan 8 (delapan) sub elemen kebutuhan ini menjadi dasar pengelolaan Obyek Wisata Tane'Olen.

**Kata Kunci:** Desa Wisata Setulang, Obyek Wisata Tane'Olen, Interpretative Structural Modelling (ISM), Travel Cost Method (TCM) dan Potensi Jasa Lingkungan, Kabupaten Malinau.

**Abstract.** This research aims to develop strategy input for developing the potential economic value of environmental services at the Tane'Olen Tourism Object using the TCM (*Travel Cost Method*) method approach. The research was conducted using a combined research approach model between quantitative research and qualitative research. The data collected was processed quantitatively and described qualitatively (*The Explanatory Sequential Design*). The results of the research show that the programs that are necessary in the sustainable management of the Tane'Olen Object are meeting the needs of: promotion of arts and culture, adequate infrastructure, maintained environmental quality, development of community empowerment, sustainable conservation of the Tane'olen forest, preservation of local wisdom, improvement Setulang Village PAD and improving community welfare, all elements of these needs are in quadrant III; These 8 (eight) sub-elements of needs are the basis for managing the Tane'Olen Object.

**Keywords:** Setulang Tourism Village, Tane'Olen Tourism Object, Interpretative Structural Modeling (ISM), Travel Cost Method (TCM) and Environmental Service Potential, Malinau Regency.

### **PENDAHULUAN**

Desa Wisata Setulang yang berada di Kecamatan Malinau Selatan Hilir, Kabupaten Malinau, Provinsi Kalimantan Utara dengan wilayah perkampungan berada di Daerah Aliran Sungai Malinau (Diskominfo Kab. Malinau, 2019). Desa Wisata Setulang dengan jumlah penduduk sebanyak 868 jiwa dengan luas wilayah desa sebesar 11.300 hektar secara umum beraktivitas sehari-harinya bertani dan berkebun, termasuk memiliki luasan Hutan Adat sekitar 4.415 hektar dengan keistimewaan serta keunikan adat istiadat, seni dan budaya (BPS Kab. Malinau, 2021). Selain itu semua, Desa Setulang juga memiliki warisan alam yang sangat indah, air sungai yang sangat terjaga,

hutan alami yang tidak terjamah dan udara yang segar (Diskominfo Kab. Malinau, 2019).

Desa Wisata Setulang didirikan dari kelompok individu suku Oma Lung yang merupakan hasil dari migrasi dari Desa Long Sa'an yang terletak dibagian hulu Sungai Pujungan Kecamatan Pujungan Kabupaten Malinau (Moeliono dkk, 2009). Suku Oma Lung adalah suku Dayak Kenyah yang nenek moyang mereka tinggal di bataran Sungai Baram, Sungai Belaga dan Sungai Iwan di Serawak Negara Malaysia, pada abad ke-18. Namun, perkembangan zaman modern menyebabkan suku Oma Lung membutuhkan akses pendidikan, kesehatan, dan fasilitas pemerintah lainnya. Kesulitan akses kesehatan, pendidikan, dan fasilitas pemerintah di Long Saan,

menyebabkan suku Oma Lung memutuskan pindah dari Long Saan ke wilayah sekitar Sungai Setulang pada tahun 1968-1978. Pada tahun 1974, tempat tinggal suku Oma Lung di sekitar Sungai Setulang mendapat status desa berdasar Surat Keputusan Bupati Bulungan. Sejak saat itu tempat tinggal suku Oma Lung disebut sebagai Desa Setulang karena terletak di pinggir Sungai Setulang (Ernawati, 2017).

Kentalnya penerapan budaya dalam kehidupan keseharian masyarakat setulang terlihat ketika penduduk Desa Wisata Setulang membuat suatu aturan adat desa yang harus dipatuhi oleh semua warga maka semua warganya akan memaatuhinya. Contohnya dalam penerapan hukum adat seperti semua warga akan berkerjasama berjaga melakukan patroli di kawasan hutan Tane' Olen Setulang dari pihak-pihak yang mengancam kelestarian hutannya. Hal ini disebabkan karena kehidupan warga suku Oma Lung bergantung penuh kepada kekayaan sumber daya hutan seperti ketersediaan air bersih, sumber pangan dan bahan bangunan masih tergantung dari sumber daya hutan (LPHD Setulang, 2003).

Pada masa berkembangnya industri kayu pada tahun 2000-2002, banyak desa di Kabupaten Malinau telah menjual hutan cadangan tane' olen desa mereka kecuali suku Oma Lung di Desa Wisata Setulang yang menolak untuk menjual hutan mereka. Sehingga saat ini hanya suku Oma Lung dan tidak banyak suku lain yang masih memiliki hutan cadangan tane' olen di wilayahnya namun lokasi desa tersebut terpencil, jauh dari kota Malinau dan hingga saat ini hutan Tane' Olen Setulang menjadi satu-satunya hutan primer yang berlokasi di dekat kota Malinau. Atas upaya menjaga kelestarian kearifal lokal dan kelestarian hutan tersebut masyarakat Desa Wisata Setulang mendapat penghargaan Kalpataru dari Presiden Megawati Soekarno Putri pada tahun 2003. Selain itu, Desa Setulang menjadi salah satu finalis *Water Contest* tingkat internasional di Kyoto, Jepang pada bulan Maret 2003 (Junaedi dkk, 2022).

Desa Setulang masih sangat kaya akan budaya, tradisi dan adat istiadat yang hingga saat ini masih sangat kental serta kondisi sumber daya alam berupa kondisi hutan yang sangat terjaga dengan total luas wilayah desa seluas 11.300 hektar menjadikan Desa Setulang sebagai Desa Wisata Setulang melalui Surat Keputusan Bupati Malinau Nomor 430/k.351/2013 pada 28 Oktober Tahun 2018 dengan pengembangan

kearah desa unggulan dan sebagai desa yang dapat menarik minat dari para wisatawan dan peneliti (Diskominfo Kabupaten Malinau, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pengelolaan obyek Wisata Tane'Olen Melalui Valuasi Lingkungan Di Desa Wisata Setulang, Kecamatan Malinau Selatan Hilir, Kabupaten Malinau

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan ialah di obyek wisata alam Tane' Olen Desa Setulang dengan letak arealnya antara 3<sup>o</sup>23' dan 3<sup>o</sup>29' Lintang Utara sampai 116<sup>o</sup>24' dan 116<sup>o</sup>29' Bujur Timur dengan luas 4.415 Ha. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan selama 6 (enam) Bulan yaitu pada bulan Februari hingga Juli Tahun 2023. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu observasi lapangan yang dilakukan untuk mengetahui situasi dan kondisi lokasi penelitian, mewawancarai pihak pengelola untuk mengetahui permasalahan yang berada di lokasi penelitian, pengambilan data menggunakan kuisioner yang berisi keterkaitan hubungan antara masalah-masalah yang terdapat di lokasi penelitian, dan dokumentasi untuk pengambilan gambar dalam pengumpulan data. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pendekatan penelitian gabungan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Data-data yang dikumpulkan akan diolah secara kuantitatif namun dalam penjabarannya akan dideskripsikan secara kualitatif (*The Explanatory Sequential Design*). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan metode biaya perjalanan (*Travel Cost Method*) dan *Intrepretative Structural Modeling (ISM)*.

### **1. Metode Biaya Perjalanan (*Travel Cost Method*)**

Metode *Travel Cost Method* dapat menggambarkan kondisi dari penilaian ekonomi dari jasa lingkungan terhadap suatu obyek wisata sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pengelolaan sumber daya yang lebih baik dimasa yang akan datang, Biaya perjalanan yang dimaksud pada metode ini adalah semua biaya yang dikeluarkan mencakup biaya transportasi, akomodasi, konsumsi, dokumentasi, tiket masuk dan lain-lain yang relevan serta waktu yang diperlukan oleh seseorang untuk mencapai tempat obyek wisata, dengan tujuan untuk mengestimasi besarnya nilai keuntungan dari sumber daya alam sebagai tempat rekreasi yang dikunjungi. Hipotesis yang dibangun dalam

TCM yaitu kunjungan ke tempat wisata yang akan sangat dipengaruhi oleh besar biaya perjalanan (diasumsikan berkorelasi negatif), sehingga diperoleh kurva permintaan yang memiliki kemiringan negatif (Putri, 2020):

$$V_{ij} = f(c_{ij}, T_{ij}, Q_{ij}, S_{ij}, M_i)$$

Keterangan:  $V_{ij}$  = Jumlah kunjungan oleh individu  $i$  ke objek wisata  $j$ ;  $C_{ij}$  = Biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh individu  $i$  untuk mengunjungi objek wisata  $j$ ;  $T_{ij}$  = Lama waktu individu  $i$  untuk mengunjungi objek wisata  $j$ ;  $Q_{ij}$  = Persepsi individu terhadap kualitas lingkungan dari destinasi yang dikunjungi;  $S_{ij}$  = Karakteristik objek wisata substitusi yang mungkin ada pada destinasi lain; dan  $M_i$  = Pendapatan dari individu  $i$ .

## 2. *Travel Cost Method* (TCM)

Metode *Travel Cost Method* (TCM) dapat digunakan untuk menilai kualitas sumber daya alam dan lingkungan dengan mengidentifikasi keinginan membayar (*Willingness to Pay/WTP*) pengunjung terhadap manfaat wisata dimana WTP secara tidak langsung dapat diperoleh melalui biaya perjalanan pengunjung. Dalam metode WTP terungkap secara langsung oleh responden secara lisan maupun tulisan, bagaimana pengunjung menilai kualitas dari destinasi wisata yang dikunjunginya. (Sukwika & Kasih, 2020). Nilai potensi ekonomi ditentukan dengan cara menghitung nilai surplus konsumen tiap individu per tahun. Perhitungan Surplus Konsumen sebagai berikut:

$$SK = \frac{v^2}{(-2\beta_1)}$$

Persamaan tersebut diturunkan dalam bentuk persamaan integral terbatas, dengan batas bawah yaitu biaya terendah yang dibayarkan pengunjung dan batas teratas yaitu biaya tertinggi yang dikeluarkan pengunjung untuk berwisata ke Tane' Olen, sehingga dapat diformulasikan sebagai berikut (Putri, 2020):

$$SK = \int_{p_0}^{p_1} f(p_x) dp$$

## 3. *Intepretative Structural Modeling* (ISM).

*Intepretative Structural Modeling* (ISM) adalah teknik pemodelan deskriptif yang merupakan alat strukturisasi untuk suatu hubungan langsung (Saxena & et al, 1992) dalam (Kholik, Eriyanto, Sutjahyo, & Soekarto, 2008). Pada dasarnya pengambilan keputusan dengan menggunakan teknik ISM bergantung pada kelompok-kelompok yang saling berhubungan dan model yang dihasilkan dalam

bentuk struktural yang akan menggambarkan masalah kompleks dari suatu sistem serta dijabarkan dengan grafik dan kalimat-kalimat penjelasan. Eriyatno (1999) dalam Kholik dkk (2008) menyatakan bahwa teknik ISM adalah salah satu teknik permodelan sistem untuk menangani kebiasaan yang sulit diubah dari perencanaan jangka panjang yang sering menerapkan teknik penelitian operasional dan atau aplikasi deskriptif. Teknik ISM ini dapat memberikan basis analisis program, dimana informasi yang dihasilkan sangat berguna dalam formulasi kebijakan serta perencanaan strategis. Penggunaan metode ISM juga telah luas digunakan, terutama untuk menganalisis struktural elemen-elemen berdasarkan hubungan kontekstualnya (Saxena & et al, 1992). Menurut Eriyatno (1999) menyebutkan bahwa metodologi atau teknik ISM dibagi menjadi dua bagian yaitu penyusunan hirarki dan klasifikasi sub-elemen.

Prinsip dasarnya adalah identifikasi dari struktur didalam suatu sistem akan memberikan nilai manfaat yang tinggi guna meramu sistem secara efektif dan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Tahapan metodologi ISM, yaitu: (1) *Structural Self-Interaction Matrix* (SSIM); (2) *Reachability matrix*; (3) *Level partitions*; (4) *Conical matrix*; (5) *Digraph*; dan (6) *ISM Model*. Pada penelitian ini ada 9 elemen indikator dalam analisis ISM yaitu: (1) sektor masyarakat yang terpengaruhi, (2) kebutuhan dari program, (3) kendala utama program, (4) perubahan yang diinginkan, (5) tujuan dari program, (6) tolok ukur untuk menilai setiap tujuan, (7) aktivitas yang dibutuhkan guna perencanaan tindakan, (8) ukuran aktivitas guna mengevaluasi hasil yang Kota dicapai setiap aktivitas, (9) lembaga yang terlibat dalam pelaksanaan program, dari setiap elemen dari program yang dikaji kemudian dijabarkan menjadi sejumlah sub elemen yang lebih rinci sampai dipandang memadai (Kholik dkk, 2008).

## HASIL

Secara geografis Tane' Olen di Desa Setulang yang mempunyai luas sekitar ± 5.312, 61 Ha, terletak pada posisi antara 03° 23' 03o29' Lintang Utara dan 116° 24'– 116o29' BT dan berada di ketinggian 70– 500 meter di atas permukaan laut (dpl). Berdasarkan Peta Daerah Aliran Sungai (DAS) Provinsi Kalimantan Timur tahun 2008, Tane' Olen termasuk dalam wilayah Das Sesayap dengan sub Das Sekatak seluas ± 1.281, 42 Ha dan Sub Das Malinau

seluas ± 4.031, 19 Ha (Pemerintah Desa Setulang, 2011). Subroto (1997) dan Lamis dkk (1999) dalam Wiati (2013) menyebutkan bahwa Tana' Ulen atau Tane' Olen (istilah yang dipergunakan di Desa Setulang) berasal dari kata tana' yang dalam bahasa kenyah berarti tanah dan ulen yang berasal dari kata mulen yang berarti mengklaim atau sesuatu (barang) yang sudah dimiliki dan tidak boleh diganggu oleh orang lain. Sehingga secara umum Tana' Ulen atau Tane' Olen mengandung pengertian hukum sebagai tanah yang dilarang untuk orang lain. secara ringkas dapat dikatakan Tana' Ulen merupakan suatu kawasan hutan yang dilindungi secara adat dengan maksud sebagai hutan cadangan.

*Perhitungan Nilai Jasa Lingkungan Dengan Metode Analisis Biaya Perjalanan*

Obyek wisata Sungai Tane'Olen merupakan obyek wisata yang diminati oleh para wisatawan lokal dan merupakan obyek wisata yang paling tinggi tingkat kunjungannya setiap tahunnya. Dengan kunjungan pertahunnya mencapai 9880 orang/tahun tentu hal ini sangat berdampak baik terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat di sekitarnya.

1. Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

Karakteristik sosial ekonomi responden menggambarkan profil dari pengunjung yang berwisata ke Tane' Olen. Karakteristik responden yang diamati antara lain tingkat pendidikan, Lama Perjalanan, tingkat pendapatan/ penghasilan namun secara keseluruhan proporsi diantara keduanya relatif seimbang. Tingkat pendidikan responden dapat menggambarkan mengenai pengetahuan, wawasan serta motivasi seseorang untuk melakukan perjalanan wisata. Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA (47,47%) dan S1 (47,47%). Secara umum tingkat pendidikan responden relatif baik karena sebagian besar telah menyelesaikan pendidikan dasar minimal 12 tahun. Hanya sedikit sekali yaitu sekitar 1,01 % responden yang memiliki Pendidikan di bawah 12 tahun atau tamatan SMP.

**Tabel 1**  
**Tingkat Pendidikan Responden**

Tingkat Pendidikan	Persentase (%)
SMP	1,01
SMA	42,42
Diploma 3	3,03
Sarjana (S1)	47,47

Tingkat Pendidikan	Persentase (%)
Pasca Sarjana Magister (S2)	6,06

Sumber: data olahan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk mencapai lokasi wisata di Tane' Olen, mayoritas responden harus menempuh lama perjalanan yang mencapai >0,5 jam – 1 jam. Waktu lama perjalanan yang di tempuh menuju lokasi wisata berpengaruh terhadap keputusan seseorang untuk mengadakan suatu perjalanan baik berkaitan dengan jarak tempuh maupun ketersediaan anggaran. Wisatawan yang datang dari tempat yang lebih jauh, jumlahnya lebih sedikit dari pada wisatawan yang tempat tinggalnya lebih dekat ke lokasi wisata. Menurut Becker et al. (2005), jarak memiliki pengaruh sangat kuat terhadap tingkat kunjungan per kapita dibandingkan dengan variabel sosial ekonomi lainnya.

**Tabel 2**  
**Jumlah Kunjungan Berdasarkan Lama Perjalanan Responden**

Lama Perjalanan	Persentase (%)
0 jam – 0,5 jam	10,10
> 0,5 Jam – 1 Jam	55,56
> 1 Jam – 2 Jam	33,33
> 2 Jam	00,00

Sumber: data olahan.

**Tabel 3**  
**Distribusi Tingkat Pendapatan Responden.**

Pendapatan (Rp)	Persentase (%)
1.000.000 – 5.000.000	59,60
> 5.000.000 – 10.000.000	37,37
> Rp.10.000.000	3,03

Sumber: data olahan.

Tingkat pendapatan pengunjung akan berpengaruh terhadap pertimbangan untuk mengalokasikan anggaran wisata, termasuk untuk transportasi, konsumsi dan akomodasi selama wisata. Pendapatan juga akan mempengaruhi pilihan jenis atau objek wisata yang ingin dikunjungi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hampir sebagian besar responden memiliki tingkat pendapatan dari 1 juta – 5 juta rupiah (59,60%). Data ini berbanding lurus dengan data kelas umur dari tingkat pendidikan yang sebagian besar pengunjung merupakan para pekerja yang berusia 20 sampai 50 tahun. Pada usia tersebut, Pengunjung berusia produktif dan telah memiliki pekerjaan sendiri sehingga membutuhkan waktu

refreshing Bersama keluarga terdekat maupun sanak saudara jauh. Hal ini juga mengkonfirmasi bahwa pangsa pasar untuk wisata Tane' Olen adalah masyarakat kelas menengah ke bawah.

**Tabel 4.**  
**Biaya Perjalanan responden**

Biaya Perjalanan (RP)	Persentase (%)
< 200.000	52,53
210.000 – 400.000	32,32
410.000 – 600.000	9,09
> 610.000	6,06

Sumber: data olahan.

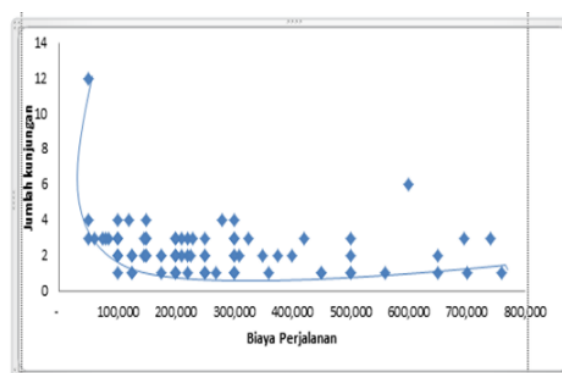
Tabel 4 menunjukkan besaran biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk berwisata ke Tane' Olen. Besaran biaya perjalanan menuju lokasi wisata berpengaruh terhadap keputusan seseorang untuk mengadakan perjalanan wisata ke suatu lokasi. Mayoritas responden sekitar 52,53% mengeluarkan biaya < Rp 200.000 dan 32,32% responden mengeluarkan biaya perjalanan antara Rp 210.000-Rp. 400.000. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata biaya aktual yang dikeluarkan oleh pengunjung yaitu sebesar Rp 250.404 per kunjungan. Komponen biaya pengeluaran pengunjung meliputi biaya transportasi, biaya konsumsi, biaya akomodasi, tiket masuk, dan biaya lain-lain yang dikeluarkan dalam satu kali kunjungan ke objek wisata.

#### Fungsi Permintaan Wisata

Hasil Uji F pada Tabel 6. menunjukkan bahwa nilai F hitung yaitu = 1,2154 dan nilai F tabel = 0,3095. Nilai F hitung lebih besar dari F tabel yang berarti bahwa variabel bebas secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap variabel terikat yaitu tingkat kunjungan wisatawan. Hasil uji F belum dapat mengetahui secara pasti variabel *independent* mana yang memiliki pengaruh secara langsung dan signifikan terhadap variabel *dependent* (tingkat kunjungan). Oleh karena itu dilanjutkan dengan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui variabel mana saja yang berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Tiga variabel lainnya yaitu penghasilan, pendidikan, lama perjalanan tidak berpengaruh pada signifikan ( $\alpha=0.05$ ) terhadap tingkat kunjungan wisatawan. Pola wisatawan yang berkunjung ke Tane' Olen pada umumnya melakukan perjalanan berwisata secara massal pada akhir pekan dan hari libur nasional

terutama tahun baru. Pada periode tersebut sebagian besar masyarakat akan merencanakan perjalanan ke tempat-tempat wisata terdekat sehingga faktor penghasilan, pendidikan dan lama perjalanan cenderung tidak menjadi bahan pertimbangan oleh wisatawan.

Model permintaan wisata yang diperoleh melalui analisis regresi dapat digunakan untuk membuat kurva permintaan pengunjung melalui proses inversi dari persamaan tingkat kunjungan terhadap biaya perjalanan yaitu  $Y = 2,7826 - 0,0000021 X1$ . Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa jumlah kunjungan akan meningkat apabila biaya kunjungan semakin murah, sebaliknya jumlah wisatawan akan menurun jika biaya kunjungan semakin mahal. Informasi ini dapat digunakan dalam pengembangan objek wisata Tane' Olen ke depan terutama terkait dengan kebijakan penetapan harga-harga dan pangsa pasar wisata.



Sumber: data olahan

**Gambar 1**  
**Kurva permintaan wisata ke Tane'Olen**

#### Nilai Ekonomi Wisata Tane' Olen

Model permintaan wisata yang telah diperoleh melalui analisis regresi digunakan untuk menghitung surplus konsumen. Nilai surplus konsumen diperoleh melalui perhitungan integral dengan batas bawah yaitu biaya terendah yang dibayarkan pengunjung dan batas atas merupakan biaya tertinggi yang dikeluarkan pengunjung untuk berwisata ke Tane' Olen. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa biaya terendah yaitu Rp 50.000,- dan biaya tertinggi yaitu Rp 760.000,- sehingga diperoleh rumus integral sebagai berikut:

$$SK = \int_{50.000}^{760.000} 2,7826 - 0,0000021X_1 dx$$

Hasil perhitungan integral diketahui bahwa nilai surplus konsumen yaitu sebesar Rp 2.000.960,- per individu per tahun. Rata-rata tingkat kunjungan wisatawan dalam satu tahun

terakhir (12 bulan) diketahui yaitu sebanyak 2.29 kali, dengan demikian nilai surplus konsumen menjadi sebesar Rp 872.665,- per individu per kunjungan. Nilai ini lebih tinggi dari biaya aktual rata-rata yang dikeluarkan pengunjung yaitu hanya sebesar Rp 526.969,- per individu per kunjungan. Jika kedua nilai tersebut dibandingkan, maka dapat disimpulkan bahwa pengunjung mendapatkan manfaat jasa lingkungan yang lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Becker et al. (2005) menyatakan bahwa biaya yang dikeluarkan individu dalam mengunjungi suatu lokasi wisata mencerminkan batas bawah kesediaan seseorang untuk datang ke suatu lokasi wisata.

Potensi nilai ekonomi wisata dapat diketahui dengan cara mengalikan nilai surplus konsumen dengan jumlah wisatawan yang berkunjung pada periode tertentu. Diketahui bahwa jumlah wisatawan yang berkunjung ke Tane' Olen pada tahun 2023 tercatat sebanyak 9.880 orang. Dengan demikian maka nilai potensi ekonomi wisata Tane' Olen pada tahun 2023 diketahui mencapai Rp 8.621.935.551,. Dengan menggunakan rumus perhitungan yang sama diperoleh nilai ekonomi aktual wisata yaitu sebesar Rp 5.259.157.575,- per tahun atau setara dengan 61% dari total potensi nilai ekonomi yang ada. Keberadaan objek wisata Tane' Olen memiliki dampak positif terhadap peningkatan ekonomi masyarakat setempat. Banyak masyarakat yang mendapatkan penghasilan baik langsung maupun tidak langsung dari sektor pariwisata. Masyarakat banyak yang bekerja sebagai tukang sewa perahu, sewa peralatan renang, serta jualan souvenir dan buah tangan lainnya. Menurut Zaei (2013) dalam Zulpikar dkk (2017) Pariwisata merupakan sektor ekonomi yang mampu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu daerah dan pasar tenaga kerja, serta menciptakan peluang pekerjaan baik langsung dan tidak langsung melalui penyediaan barang dan jasa yang diperlukan untuk kegiatan wisata. Pembenahan dan perbaikan fasilitas oleh pemerintah setempat perlu ditingkatkan untuk menunjang kenyamanan wisatawan.

Peningkatan jumlah kunjungan dapat memberikan dampak positif dalam menyumbang pendapatan Desa Setulang, serta mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat di sekitar objek wisata

#### *Analisis Kelembagaan Dalam Pengelolaan Obyek Wisata Tane'Olen.*

Pada analisis ini menggunakan metode analisis terkumpulasi yaitu menggunakan *software ISM (Intrepretative Structural Modeling)*. Dengan 8 (delapan) pakar/responden yaitu :

1. Elemen Aktor: A1: Dinas Paraiwisata; A2: Dinas PUPR; A3: Dinas Lingkungan Hidup; A4: BPMD; A5: Taman Nasional Kayan Mentarang; A6: Lembaga Pengelola Hutan Desa Tane' Olen; A7: Desa Setulang; A8: Masyarakat Desa Setulang
2. Elemen Kebutuhan: B1: Promosi Seni dan Kebudayaan; B2: Infrastruktur Memadai; B3: Kualitas Lingkungan Terjaga; B4: Pengembangan Pemberdayaan Masyarakat Desa; B5: Konservasi Hutan Tane'Olen Secara Berkelanjutan; B6: Kelestarian Kearifan Lokal; B7: Peningkatan PAD Desa Setulang; B8 : Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat

Berikut hasil dari pengelolaan data yang dilakukan menggunakan *software ISM (Intrepretative Structural Modeling)*:

*Analisis ISM (Intrepretative Structural Modeling) pada elemen aktor.*

**Tabel 5**  
**SSIM (Structural Self Interaction Matrix)**  
**Elemen Aktor**

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
A1		V	A	A	A	X	V	A
A2			V	V	O	V	A	A
A3				V	X	X	O	V
A4					O	X	A	V
A5						O	X	V
A6							X	X
A7								X
A8								

Sumber: data olahan

**Tabel 6**  
**Canonical Matrix pada Elemen Aktor**

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Driver Power	Rank	Dependen	Hirarki
A1	1	0	1	1	1	1	1	1	7	2	4	5
A2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	2	6
A3	0	0	1	0	1	1	1	1	5	4	7	2
A4	0	0	1	1	0	1	1	1	5	4	5	4

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Driver Power	Rank	Dependen	Hirarki
A5	0	0	1	0	1	0	1	1	4	5	6	3
A6	1	1	1	1	0	1	1	1	7	2	7	2
A7	1	0	0	1	1	1	1	1	5	4	8	1
A8	0	0	1	1	1	1	1	1	6	3	8	1

Sumber: data olahan

Level kelembagaan sesuai dengan analisis dilakukan menggunakan *software ISM (Intrepretative Structural Modeling)* pada elemen actor sebagai berikut



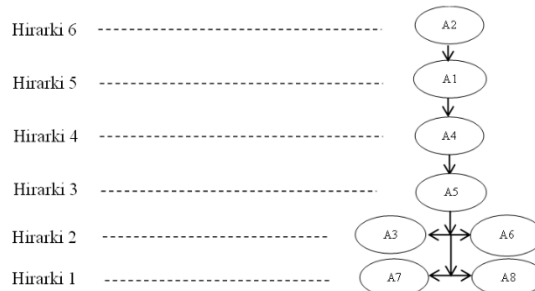
Sumber: data olahan

**Gambar 2**  
**Level Sub-Elemen Aktor**



Sumber: data olahan

**Gambar 3**  
**Grafik Analisis ISM (Intrepretative Structural Modeling) pada elemen aktor**



Sumber: data olahan

**Gambar 4**  
**Struktur Sub-Elemen Aktor**

Keterangan

Nama Sub Elemen : A1 : Dinas Pariwisata, A2 : Dinas PUPR, A3 : DLH, A4 : BPMD, A5 : TNKM, A6 : LPHD Tane' Olen, A7 : Desa Setulang, A8 : Masyarakat Sekitar Wisata Tane' Olen

*Analisis ISM (Intrepretative Structural Modeling) pada elemen kebutuhan*

**Tabel 7**  
**SSIM (Structural Self Interaction Matrix) pada elemen kebutuhan**

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
B1		V	X	X	X	X	V	V
B2			X	A	X	X	V	V
B3				X	X	X	X	X
B4					X	X	X	X
B5						X	V	X
B6							X	X
B7								X
B8								

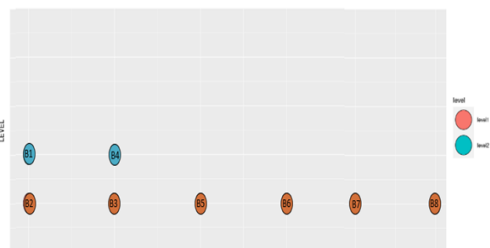
Sumber: data olahan

**Tabel 8**  
**CANONICAL MATRIX pada Elemen Kebutuhan**

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	Driver Power	Rank	Dependen	Hirarki
B1	1	0	1	1	1	1	1	1	7	2	8	1
B2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	6	2
B3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	8	1
B4	1	0	1	1	1	1	1	1	8	2	8	1
B5	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	8	1
B6	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	8	1
B7	1	0	1	1	1	1	1	1	8	1	8	1
B8	1	0	1	1	1	1	1	1	8	1	8	1

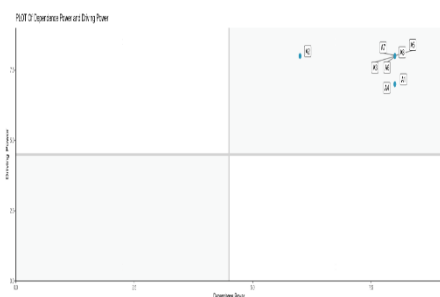
Sumber: data olahan

Level Elemen Kebutuhan sesuai dengan analisis dilakukan menggunakan *software* ISM (*Intrepretative Structural Modeling*) pada elemen kebutuhan sebagai berikut :



Sumber: data olahan

**Gambar 5**  
**Level Sub-Element Kebutuhan**



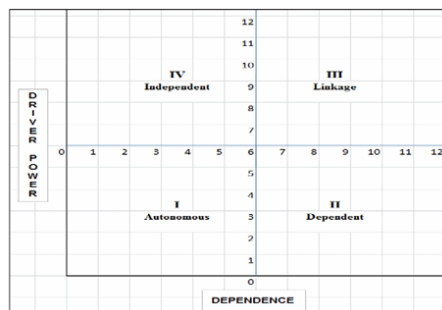
Sumber: data olahan

**Gambar 6.**

**Grafik Analisis ISM (*Intrepretatie Structural Modeling*) pada elemen kebutuhan**

Gambar 7 menurut Eriyatno (1999) dan Kholil dkk. (2005), analisis terhadap model kelembagaan ini pada dasarnya untuk menyusun hirarki setiap sub elemen pada elemen yang dikaji, dan membuat klasifikasi kedalam 4 sektor, untuk menentukan sub elemen mana yang termasuk ke dalam variabel Autonomous (Sektor 1), Dependent (Sektor 2), Linkage (Sektor 3), atau Independent (Sektor 4). Sehingga secara grafik, kedudukan masing-masing sektor tersebut disajikan pada Gambar 3 Berdasarkan hasil analisis kelembagaan pengelolaan Obyek Tane'Olen diatas diperoleh bahwa aktor kunci dalam pengelolaan Obyek Tane'Olen adalah Dinas PUPR dan Dinas Pariwisata sebagai elemen kunci yang keduanya berada pada kuadran IV dimana sub element ini mempunyai kekuatan pendorong yang besar *strong driver-weak dependent varieibles (Independent)*, sedangkan DLH, BPMD, LPHD Tane'Olen, Desa Setulang dan Masyarakat Sekitar Wisata Tane'Olen berada pada kuadran III yang merupakan sub elemen pengait dari sub

elemen lainnya *strong driver-stronglydependent variables (Linkage)* dan TNKM terletak pada kuadran II yang merupakan faktor pengait *Weak Driver-Strongly Dependent Variables (Dependent)* yang berarti bahwa sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen yang tidak bebas (Susanto, 2015).



Sumber: data olahan

**Gambar 7**  
**Grafik Grafik Kedudukan Sektor pada Metode ISM**

Keberhasilan pengelolaan Obyek Tane'Olen yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan memenuhi kebutuhan Promosi Seni dan Kebudayaan, Infrastruktur memadai, Kualitas Lingkungan Hidup Terjaga, Pengembangan Pemberdayaan Masyarakat, Konservasi Hutan Tane'Olen Secara Berkelanjutan, Kelestarian Kearifan Lokal, Peningkatan PAD Desa Setulang dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat sebab semua elemen kebutuhan tersebut berada pada kuadran III yang merupakan sub elemen pengait dari sub elemen lainnya *strong driver-stronglydependent variables (Linkage)* yang berarti bahwa sub elemen yang masuk dalam sektor ini harus dikaji secara hati-hati karena hubungan antar sub elemen tidak stabil.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa:

1. Hasil analisis biaya perjalanan untuk menghitung nilai jasa lingkungan diketahui bahwa potensi nilai ekonomi wisata Tane' Olen pada tahun 2023 mencapai Rp 8.621.935.551,-. Dengan nilai ekonomi aktual wisata yaitu sebesar Rp 5.259.157.575,- per tahun atau setara dengan 61% dari total potensi nilai ekonomi yang ada;

2. Biaya perjalanan yang berpengaruh nyata terhadap tingkat kunjungan wisatawan ke Tane' Olen. Pengunjung lebih cenderung mengeluarkan biaya kecil lebih sering berkunjung ke Tane' Olen. Penghasilan, pendidikan, lama perjalanan tidak berpengaruh terhadap tingkat kunjungan wisatawan. Pola wisatawan yang berkunjung ke Tane' Olen pada umumnya melakukan perjalanan berwisata secara massal pada akhir pekan dan hari libur nasional terutama tahun baru. Pada periode tersebut sebagian besar masyarakat akan merencanakan perjalanan ke tempat-tempat wisata terdekat sehingga faktor penghasilan, pendidikan dan lama perjalanan cenderung tidak menjadi bahan pertimbangan oleh wisatawan;
3. Hasil analisis dengan menggunakan ISM (*Intepretative Structural Modeling*) menunjukkan bahwa program yang menjadi kebutuhan dalam pengelolaan Obyek Tane'Olen yang berkelanjutan adalah pemenuhan kebutuhan: Promosi Seni dan Kebudayaan, Infrastruktur memadai, Kualitas Lingkungan Hidup Terjaga, Pengembangan Pemberdayaan Masyarakat, Konservasi Hutan Tane'Olen Secara Berkelanjutan, Kelestarian Kearifan Lokal, Peningkatan PAD Desa Setulang dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat yang semua elemen kebutuhan tersebut berada pada kuadran III. 8 (delapan) sub elemen kebutuhan ini menjadi dasar pengelolaan Obyek Tane'Olen, sehingga sub elemen yang masuk dalam sektor ini harus dikaji secara hati-hati karena hubungan antar sub elemen tidak stabil.
4. Aktor atau pelaku program pengelolaan Obyek Tane'Olen secara berkelanjutan adalah Dinas PUPR dan Dinas Pariwisata sebagai elemen kunci yang keduanya berada pada kuadran IV dimana subelement ini mempunyai kekuatan pendorong yang besar *strong driver-weak dependent variables (Independent)*, sedangkan DLH, BPMD, LPHD Tane'Olen, Desa Setulang dan Masyarakat Sekitar Wisata Tane'Olen berada pada kuadran III yang merupakan subelement pengait dari subelement lainnya *strong driver-strongly dependent variables (Linkage)* dan TNKM terletak pada kuadran II yang merupakan faktor pengait *Weak Driver-Strongly Dependent Variables (Dependent)* yang berarti bahwa sub elemen

pada sektor ini adalah sub elemen yang tidak bebas

#### DAFTAR PUSTAKA

- Becker, E. A. 2005. *Estimating the Economic Value of Viewing Griffon Vultures Gyps fulvus: a Travel Cost Model Study at Gamla Nature Reserve*. Istael: Oryx.
- BPS Kab. Malinau. 2021. *Jumlah Penduduk menurut Desa di Kecamatan Malinau Selatan Hilir, 2020*.
- Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Malinau. 2018. *Statistik Kabupaten Malinau*.
- Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Malinau. 2019. *Desa Wisata, Setulang*.
- Eriyatno. 1999. *Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen Jilid Satu*. Bogor: IPB Press.
- Ernawati, J. 2017. *Pertanda Burung Isij bagi Suku Oma Lung Sebuah tradisi konservasi hutan di Desa Setulang, Malinau, Kalimantan Utara*. Jakarta: Pemerintah Desa Wisata Setulang, Malinau, Kalimantan Utara.
- Fajar, A. R., Nur, B. A., & Indah, S. 2021. Penilaian Ekonomi Wisata Pantai Karangjahe Kabupaten Rembang dengan Individual Travel Cost Methode (ITCM). *Envoist Journal (Environmental Sustainability Journal)*, 2(1).
- Junaedi, W. R., Veronika, T., Irawan, & Wiratanaya, G. N. 2022. Strategi Pengembangan Desa Wisata Setulang, Kecamatan Malinau Selatan, Kabupaten Malinau, Kalimantan Utara. *JEMBA: Jurnal Ekonomi Pembangunan, Manajemen dan Bisnis, Akuntansi*, 2(1).
- Kepala Desa Setulang. 2022. *Laporan data rencana pembangunan desa*. Malinau: Kantor Desa Setulang.
- Kholik, Eriyanto, Sutjahyo, S. H., & Soekarto, S. H. 2008. Pengembangan Model Kelembagaan Pengelola Sampah Kota dengan Metode ISM (Interpretative Structural Modeling). *Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia*, 2(1), 31-38.
- Lamis, K., Bunde, P., & Kanyan, C. 1999. *Pola-Pola Penguasaan Hak Atas Tanah pada Tiga Suku Bangsa Dayak Kenyah (Dalam Buku Kebudayaan dan Pelestarian Alam: Penelitian*

- Interdisipliner di Pedalaman Kalimantan*). Jakarta  
Lembaga Pengelolaan Hutan Desa (LPHD) Setulang. 2003. *Lembaga Pengelolaan Hutan Desa (LPHD) Setulang*.
- Mahargiyani, R. 2005. *Analisis Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: CV. Bhumi Mandiri.
- Moeliono, M., Wollenberg, E., & Limberg, G. 2009. *Desentralisasi Tata Kelola Hutan Politik, ekonomi dan Perjuangan untuk Menguasai Hutan di Kalimantan Indonesia*. Bogor: CIFOR.
- Nurhidayah, C. A. 2019. Analisis SWOT untuk Strategi Pengembangan Objek Wisata Air Terjun Parang Ijo Di Kecamatan Nargoyoso. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pemerinta Desa Setulang. 2011. *Proposal Penetapan Areal Kerja Hutan Desa di Desa Setulang Kecamatan Malinau Selatan Kabupaten Malinau Provinsi Kalimantan Timur*. Malinau: Kantor Desa Setulang.
- Putri, E. I. 2020. *Valuasi Lingkungan*. Banten: Universitas Terbuka.
- Saxena, J., & et al. 1992. Hierarchy and Classification of Program Plan Elements Using ISM. *Practice*, 5(6), 651-670.
- Subroto, D. 1997. Sistem Pengelolaan Tana' Ulen oleh Masyarakat Dayak Kenyah di Desa Batu Majang Kecamatan Long Bagun Kabupaten Kutai, Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman.
- Sukwika, T., & Kasih, H. 2020. Valuasi Ekonomi Taman Wisata Alam Gunung Pancar Kabupaten Bogor. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 8(2).
- Susanto, A. 2015. Analisis Kelembagaan Pengelolaan Pemanfaatan Air Tanah yang Berkelanjutan di Kota Semarang. Universitas Tebuka:
- Wiati, C. B. 2013. Kajian Aturan Adat Pemanfaatan Tane'Olen oleh Masyarakat Lokal Di Desa Setulang Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*, 2, 123-130.
- Wiati, C. B., & Angi, E. M. 2014. Studi Pemanfaatan Sumber daya Hutan Oleh Masyarakat Desa Setulang di Kabupaten Malinau Kalimantan Utara. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*, 8(2), 97-208.
- Zaei, M. 2013. The Impacts of Tourism Industry on Host Community. *Europen Journal of Tourism Hospitality and Research*, 1(2), 12-21.
- Zulpikar, F., Prasetyo, D. E., Shelvatis, T. V., Komara, K. K., & Pramudawardhani, M. 2017. Valuasi Ekonomi Objek Wisata Berbasis Jasa Lingkungan Menggunakan Metode Biaya Perjalanan di Pantai Batu Karas Kabupaten Pangandaran. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(1), 53-63.