



## Kajian Daya Dukung Lingkungan di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's Kampung Rhepang Muaif Distrik Nimbokrang

### *Study of Environmental Carrying Capacity in the Isyo Hill Ecotourism Area, Rhepang Muaif Village, Nimbokrang District*

Lumeli Jacky Buli<sup>1\*</sup>, Elisabeth V. Wambrauw<sup>2</sup>, Riano Rumbiak<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Cenderawasih  
Jl. Kamp Wolker, Yabansai, Kec. Heram, Kota Jayapura Indonesia 99581

Dikirim: 30 Maret 2025; Disetujui: 2 Juni 2025; Diterbitkan: 30 Juni 2025

DOI: [10.47039/ish.7.2025.53-72](https://doi.org/10.47039/ish.7.2025.53-72)

#### Inti sari

Kawasan Ekowisata Isyo Hill's, Kampung Rhepang Muaif merupakan kawasan ekowisata sekaligus habitat dari berbagai macam keanekaragaman hayati. Kawasan ini telah berjalan selama lima tahun sebagai kawasan ekowisata namun belum dilakukan kajian daya dukung lingkungannya. Daya dukung lingkungan berperan penting agar sumberdaya alam di kawasan tersebut dapat dikelola secara lestari dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung lingkungan di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's, Kampung Rhepang Muaif dan strategi dalam menjaga kelestarian lingkungan di kawasan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMCE (*Spatial Multicriteria Evaluation*) dan metode analisis SWOT. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data primer, data sekunder, dan studi literatur. Berdasarkan pengolahan data menggunakan analisis SMCE, Kampung Rhepang Muaif mempunyai luas lahan yang sesuai (S) yaitu 232,40 ha, sesuai bersyarat (CS) yaitu 910 ha dan tidak sesuai (N) seluas 3,55 ha. Kawasan Ekowisata Isyo Hill's sebagian besar berada pada lahan yang sesuai (S). Sedangkan berdasarkan analisis SWOT, Kawasan Ekowisata Isyo Hill's berada pada kuadran II dengan letak sumbu  $x=0,2$  dan sumbu  $y=-0,2$ . Hal ini berarti bahwa kawasan Ekowisata Isyo Hill's berada pada kondisi yang kuat namun sedang menghadapi tantangan yang besar. Berdasarkan hasil dari matriks SWOT, strategi yang dapat digunakan yaitu strategi ST. Strategi ST merupakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk menghadapi ancaman. Adapun rekomendasi strategi ST yaitu melibatkan pemerintah dalam mengevaluasi perkembangan Kawasan Ekowisata, menyediakan transportasi dari bandara/pusat kota, mengadakan sosialisasi kepada masyarakat setempat terkait pemanfaatan lahan untuk ekowisata, dan mempromosikan kawasan ekowisata Isyo Hill's lewat berbagai media.

Kata kunci: Daya Dukung, Ekowisata, Isyo Hill's Kesesuaian Lahan, Strategi.

#### Abstract

*The Isyo Hill's Ecotourism at Rhepang Muaif Village is an ecotourism area as well as a habitat for various kinds of biodiversity. This area has been running for five years but the environmental carrying capacity has not been studied. Environmental carrying capacity plays an important role so that natural resources in the area can be managed sustainably. This study aims to determine the carrying capacity of the environment in the Isyo Hill's Ecotourism Area and strategies for environmental conservation in this area. The method used in this study is SMCE (Spatial Multicriteria Evaluation) and S.W.O.T analysis method. Data collection methods in this study are primary data collection, secondary data collection, and literature study. Based on the results of data processing using the SMCE analysis method, Rhepang Muaif Village has a suitable land area (S) of 232.40 Ha, conditionally suitable (CS) is 910 ha and not suitable (N) is 3.55 ha. The Isyo Hill's Eco-tourism Area is mostly located in suitable area (S). Meanwhile, based on the SWOT analysis, the Isyo Hill's Ecotourism is in quadrant II with the location of the x-axis = 0.2 axis and the y-axis = -0.2. This means that the Isyo Hill's Ecotourism is in a strong condition but faces big challenges. Based on the results of the SWOT matrix, the strategy that can be used is the ST strategy. ST*

\* Korespondensi Penulis

Tlp : +6282399777098

Email : jackbull1818@gmail.com



*strategy is a strategy that uses strength to deal with threats. The ST strategy recommendation is to involve the government in evaluating the development of Ecotourism Areas, namely providing transportation from the airport/city, conducting socialization to the surrounding community regarding land use for ecotourism, and promoting the Isyo Hill's ecotourism area on social media.*

**Keywords:** *Carrying Capacity, Ecotourism, Isyo Hill's, Land Suitability, Strategy.*

## I. Pendahuluan

Papua merupakan pulau di Indonesia dengan keanekaragaman hayati yang sangat besar. Berdasarkan riset yang diterbitkan oleh Cámara-Leret et al., (2020), keanekaragaman hayati yang ada di Papua terdapat 1.747 genus dan juga 264 famili tumbuhan yang ada. Hal ini tentunya membuat Papua menjadi pulau dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Keanekaragaman hayati tersebut perlu dilestarikan dan juga dikembangkan secara berkelanjutan agar tidak terjadi kepunahan pada masa yang akan datang.

Keanekaragaman hayati yang sangat besar di Papua dapat dikembangkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan dengan berbagai konsep, salah satunya adalah ekowisata. Ekowisata menurut Ceballos (1996), merupakan perjalanan untuk menikmati dan menghargai alam serta masyarakat asli dengan penuh rasa tanggung jawab secara ekologis. Ekowisata adalah bentuk wisata yang menerapkan pendekatan konservasi atau bentuk wisata yang bertanggung jawab terhadap kelestarian alam, memberi manfaat kepada masyarakat setempat dan juga menjaga keutuhan budaya masyarakat setempat (Arida, 2017). Selain itu, (Ceballos, 1996) menyatakan bahwa kecenderungan yang muncul pada masyarakat global sejak tahun 1990, yaitu untuk dapat berwisata kembali ke alam (*back to nature*). Hal ini semakin mendukung penting mengembangkan ekowisata di kawasan-kawasan yang menyimpan kekayaan alam dan budaya.

Menentukan kesesuaian lahan untuk kawasan ekowisata memerlukan pemahaman tentang kapasitas dukung dan tampung lingkungan di area yang akan dijadikan kawasan tersebut. Menurut Undang-Undang No. 23 tahun 2009 tentang pengelolaan lingkungan hidup, daya dukung lingkungan

merupakan kemampuan suatu lingkungan untuk mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Daya tampung menurut Muta'ali (2019) merupakan kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen yang masuk atau dimasukkan kedalamnya. Berdasarkan hal tersebut, konteks daya dukung berimplikasi pada kapasitas sumber daya untuk mendukung pelaksanaan suatu kegiatan, sedangkan konteks daya tampung berimplikasi pada kapasitas menampung muatan hasil dari pelaksanaan suatu kegiatan (Mutaali, 2019).

Kawasan Ekowisata *Isyo Hill's* merupakan kawasan yang berada di Kampung Rheapang Muaif, Distrik Nimbokrang, Kabupaten Jayapura. Kawasan ini merupakan kawasan ekowisata sekaligus habitat dari berbagai macam keanekaragaman hayati. Menurut hasil wawancara penulis (2020), Kawasan *Isyo Hill's* telah dikembangkan menjadi kawasan ekowisata sejak tahun 2015 dan menjadi kawasan wisata khusus pemantauan burung. Kawasan ini dikembangkan masyarakat setempat sebagai kawasan ekowisata yang menjadikan burung Cenderawasih sebagai daya tarik wisata bagi turis lokal maupun internasional.

Peraturan Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten Jayapura Tahun 2008-2022 (Pemerintah Kabupaten Jayapura, 2009) menetapkan Kampung Rheapang Muaif menjadi kawasan budidaya campuran, dimana kawasan tersebut dapat dikembangkan sebagai kawasan pariwisata. Kawasan Ekowisata *Isyo Hill's* Kampung Rheapang Muaif juga mempunyai berbagai ancaman akan kerusakan hutan yang diakibatkan oleh hak kepemilikan tanah yang dijual kepada perusahaan. Menurut Peta Atlas Papua (Franky & Morgan, 2015), Kawasan Ekowisata *Isyo Hill's* terhimpit oleh dua perusahaan sawit yaitu PT. Rimba Matoa Lestari seluas 29.589 ha dan juga PT. Permata Nusa Mandiri seluas 32.000 ha. Daya dukung dan daya tampung lingkungan berperan penting dalam pemanfaatan sumber daya alam di kawasan tersebut secara lestari dan berkelanjutan berdasarkan pada kemampuan lingkungan itu sendiri. Perlunya analisis daya dukung lingkungan dalam proses perencanaan maupun pengelolaan kawasan ekowisata juga membantu mencegah penurunan kualitas lingkungan dan kerusakan ekosistem akibat

ancaman di kawasan Ekowisata *Isyo Hill's* Rhepang Muaif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan kajian mengenai Daya Dukung dan Daya Tampung di Kawasan Ekowisata *Isyo Hill's* Rhepang Muaif, Distrik Nimbokrang, Kabupaten Jayapura.

## II. Metode

### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan Juli – September 2021 di Kawasan Ekowisata *Isyo Hill's*, Kampung Rhepang Muaif, Distrik Nimbokrang, Kabupaten Jayapura (Gambar 1).

### B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Dimana metode kuantitatif yaitu penelitian yang memperoleh data berupa angka atau data penelitian kualitatif yang diangkakan (Gulo, 2010). Penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan data perolehan berupa angka atau data kualitatif yang diangkakan dan selanjutnya dilakukan perbandingan beberapa variabel dan dianalisis lanjutan. Metode kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur parameter kesesuaian lahan ekowisata terkait daya dukung dan daya tampung lingkungannya. Sedangkan metode kualitatif merupakan penelitian yang dalam metodenya tidak dapat diukur dengan angka-

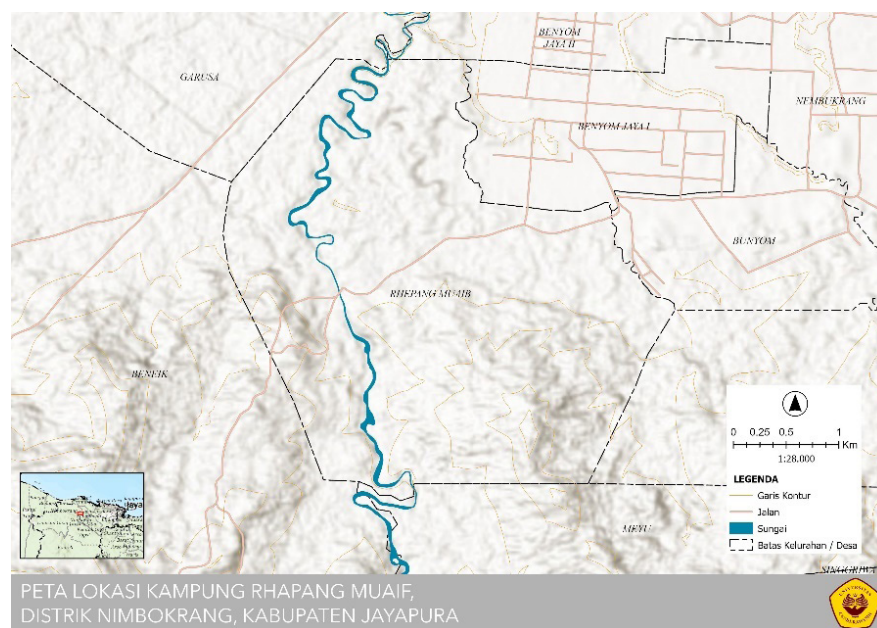
angka atau ukuran lain yang bersifat eksak. Pembatasan dalam penelitian kualitatif lebih berdasar pada tingkat kepentingannya dan juga urgensi maupun tingkat fasibilitas dari permasalahan yang akan diteliti (Sugiyono, 2013). Metode kualitatif dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai strategi dalam menjaga kelestarian lingkungan dalam konteks pengelolaan yang berkelanjutan di kawasan Ekowisata *Isyo Hill's*, Kampung Rhepang Muaif.

### C. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua metode pengumpulan data, yaitu:

#### 1. Data Primer

Penelitian ini menggunakan data primer berupa pengamatan dan survei yang diperoleh selama praktik kerja lapangan dan kegiatan sebagai relawan WWF Indonesia. Pengamatan dilakukan untuk memetakan lokasi perjumpaan satwa, pemandangan, dan sumber mata air menggunakan GPS, yang dianalisis dengan ArcGIS untuk variabel SMCE (*spatial multi-criteria evaluation*). Survei dilakukan melalui kuesioner dengan metode *purposive sampling*, melibatkan akademisi, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), dan pemerintah sebagai responden, untuk input analisis SWOT dan AHP melalui teknik *Expert-Based Valuation* (Gulo, 2010). Kuesioner digunakan



Gambar 1. Lokasi Kampung Rhepang Muaif

untuk menentukan peran dan bobot parameter kesesuaian lahan. Selain itu, dokumentasi berupa foto kondisi saat ini menggunakan kamera ponsel juga dikumpulkan untuk mendukung hasil observasi.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari instansi terkait yaitu Pemerintah Kabupaten Jayapura dan WWF Indonesia Program Papua selaku LSM yang terkait. Data-data yang diambil berupa batas kawasan ekowisata (*shapefile*), sejarah kawasan ekowisata, jumlah pengunjung, dan data jenis serta sebaran satwa.

## D. Data dan Variabel

Proses awal dari penelitian ini yaitu melakukan pemetaan untuk menyiapkan dan mengumpulkan data dan variabel. Variabel ini yang nantinya digunakan untuk melihat kesesuaian lahan ekowisata yaitu dilihat dari aspek fisiologi dan juga aspek ekologi (Ardiansyah, 2019). Selain itu, untuk menentukan strategi dalam menjaga kelestarian kawasan ekowisata maka diperlukan indikator variabel faktor internal dan faktor eksternalnya. Variabel data dapat dilihat pada Tabel 1.

## E. Metode Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis kesesuaian lahan dalam penelitian ini menggunakan metode SMCE dengan pendekatan AHP (*Analytic Hierarchy Process*) yang bertujuan untuk menyederhanakan persoalan kompleks ke dalam struktur hierarki bertingkat. Hierarki ini dimulai dari tujuan utama atau *goal*, diikuti oleh kriteria,

subkriteria, dan alternatif. Setiap variabel dalam hierarki dibandingkan secara subjektif melalui matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan tingkat kepentingannya. Proses ini menghasilkan nilai numerik yang merepresentasikan prioritas setiap variabel. Selanjutnya, sintesis dilakukan untuk mengidentifikasi variabel dengan prioritas tinggi yang memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil analisis (Rosdiana, 2017). Dalam membandingkan parameter tersebut, skala yang digunakan untuk menilai perbandingan berpasangan menurut Saaty, 1983 dalam (Rosdiana, 2017) dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Skala perbandingan berpasangan

| Skala   | Definisi                                            |
|---------|-----------------------------------------------------|
| 1       | Kriteria A sama penting dari Kriteria B             |
| 3       | Kriteria A sedikit lebih penting dari Kriteria B    |
| 5       | Kriteria A lebih penting dari Kriteria B            |
| 7       | Kriteria A jelas lebih penting dari Kriteria B      |
| 9       | Kriteria A mutlak lebih penting dari Kriteria B     |
| 2,4,6,8 | Apabila ada keraguan dari dua nilai yang berdekatan |

Langkah-langkah dalam AHP berdasarkan Saaty (dalam Rosdiana, 2017) dimulai dengan menentukan prioritas elemen melalui matriks perbandingan berpasangan, di mana setiap parameter dibandingkan relatif terhadap parameter lain menggunakan skala tertentu. Setelah itu, dilakukan sintesis dengan menjumlahkan nilai setiap kolom matriks, melakukan normalisasi dengan membagi

**Tabel 1.** Variabel Data

| No. | Aspek            | Sumber Data                 | Analisis Data                                        | Referensi                                                               |
|-----|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Fisiologi        | Kontur RBI                  | Data Kemiringan Lereng                               | (Ardiansyah, 2019; Bunruamkaew & Murayama, 2011; Mobaraki et al., 2014) |
| 2   | Ekologi          | Citra Satelit Landsat 8 OLI | Indeks Vegetasi                                      |                                                                         |
| 3   | Ekologi          | Lokasi Perjumpaan Satwa     | Data Titik Perjumpaan Satwa                          |                                                                         |
| 4   | Ekologi          | Lokasi View Pemandangan     | Data Lokasi View Pemandangan                         |                                                                         |
| 5   | Fisiologi        | Peta Rawan Bencana          | Data Rawan Bencana                                   |                                                                         |
| 6   | Fisiologi        | DEM Topografi               | Segmen Sungai                                        |                                                                         |
| 7   | Fisiologi        | Lokasi Mata Air             | Data Wilayah berdasarkan jarak dari mata air         |                                                                         |
| 8   | Faktor Internal  | Kuesioner                   | Strategi Pengembangan Kawasan Ekowisata yang lestari | (Thahiry, 2017)                                                         |
| 9   | Faktor Eksternal |                             |                                                      |                                                                         |

nilai tiap kolom dengan total kolom, dan menjumlahkan nilai setiap baris untuk mendapatkan rata-rata. Selanjutnya, dilakukan pengukuran konsistensi dengan menguji kesesuaian antara nilai yang dihasilkan. Hasilnya digunakan untuk menghitung indeks dan rasio konsistensi, yang menunjukkan tingkat konsistensi hierarki. Jika rasio konsistensi kurang dari 10%, maka hierarki dianggap konsisten; jika tidak, perlu dilakukan evaluasi ulang (Muta'ali, 2019).

Variabel-variabel yang telah dilakukan pembobotan selanjutnya akan dilakukan penetapan dan pembuatan peta daya dukung dan daya tampung lingkungan untuk kawasan ekowisata. Pada tahap ini, analisis yang dilakukan yaitu analisis *overlay*. *Overlay* adalah kemampuan untuk menempatkan grafis suatu peta ke atas grafis peta yang lain dan menampilkannya di layar komputer. Dalam penelitian ini, *overlay* dilakukan dengan menggabungkan beberapa variabel-variabel yang telah dilakukan pembobotan dan skoring. Variabel-variabel tersebut akan dilakukan persamaan matematis untuk menentukan nilai dari parameter daya dukung lingkungannya. Persamaan ini menggunakan metode penjumlahan berbobot. Dengan persamaan sebagai berikut :

$$KDD = [(S1 \times w1)(S2 \times w1) \dots (S7 \times w7)] \quad (4)$$

Dimana:

KDD = Kinerja Daya Dukung

S = Skor

w = Bobot

Berdasarkan formulasi yang telah dibuat, maka akan menghasilkan nilai kesesuaian lahan kinerja daya dukung lingkungannya (untuk menjawab tujuan pertama). Wilayah kesesuaian lahan akan dibagi menjadi 3 yaitu Sesuai (dengan bobot akumulasi tertinggi),

Sesuai Bersyarat, dan Tidak Sesuai (bobot akumulasi terendah).

## F. Metode Analisis SWOT

Setelah mengetahui hasil analisis kesesuaian lahan dalam mendukung kawasan ekowisata, perlu adanya analisis strategi dalam pengembangan kawasan ekowisata agar dapat berjalan secara berkelanjutan. Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi faktor-faktor Internal (*Strength & Weakness*) dan eksternal (*opportunity & threats*) atau dapat disebut analisis SWOT. Langkah dalam penentuan strategi dalam analisis SWOT menurut (Rangkuti, 2006) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor strategi dalam mengelolanya berdasarkan Kekuatan (S), Kelemahan (W), Peluang (O), dan Ancaman (T). Selanjutnya peneliti menetapkan 5 (lima) poin yang dianggap penting atau prioritas dari setiap hasil identifikasi SWOT yang telah dilakukan.
2. Setelah mendapat beberapa faktor strategis yang telah dikumpulkan, maka perlu adanya pembuatan matriks SWOT dari ke empat faktor strategis tersebut. Setelah mendapat matriks gabungan, maka peneliti dapat menentukan strategi dalam kelompok umum (SO, WO, ST dan WT).

Kepariwisatawan harus dilaksanakan setelah menetapkan tujuan dan juga sasaran-sasaran strategis (Lundberg et al., 1997). Salah satu analisis yang dapat digunakan untuk menetapkan sasaran strategi yaitu dengan menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT diterapkan dengan cara menganalisis dan memilah faktor internal dan eksternal yang mendukung dan tidak dalam tujuan tersebut yang selanjutnya akan dibuat tabel matrik SWOT. Matriks SWOT dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Matriks SWOT

| EFAS<br>(Faktor Eksternal) | IFAS (Faktor Internal) |                       |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
|                            | <i>Strenghts</i> (S)   | <i>Weaknesses</i> (W) |
| <i>Opportunities</i> (O)   | Strategi (SO)          | Strategi (WO)         |
| <i>Threats</i> (T)         | Strategi (ST)          | Strategi (WT)         |

Aplikasi dalam matriks SWOT adalah bagaimana keuntungan (*advantage*) dari peluang (*opportunities*) mampu dimanfaatkan oleh kekuatan (*strengths*), bagaimana (*weaknesses*) dapat diatasi oleh peluang (*opportunities*) yang ada, bagaimana ancaman (*threats*) dapat dihadapi oleh kekuatan (*strengths*), dan bagaimana cara mengatasi ancaman (*threats*) yang akan menjadi kelemahan (*weaknesses*).

## G. Tahapan Penelitian

Secara keseluruhan, tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

## III. Hasil dan Pembahasan

### A. Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan berdasarkan Kesesuaian Lahan

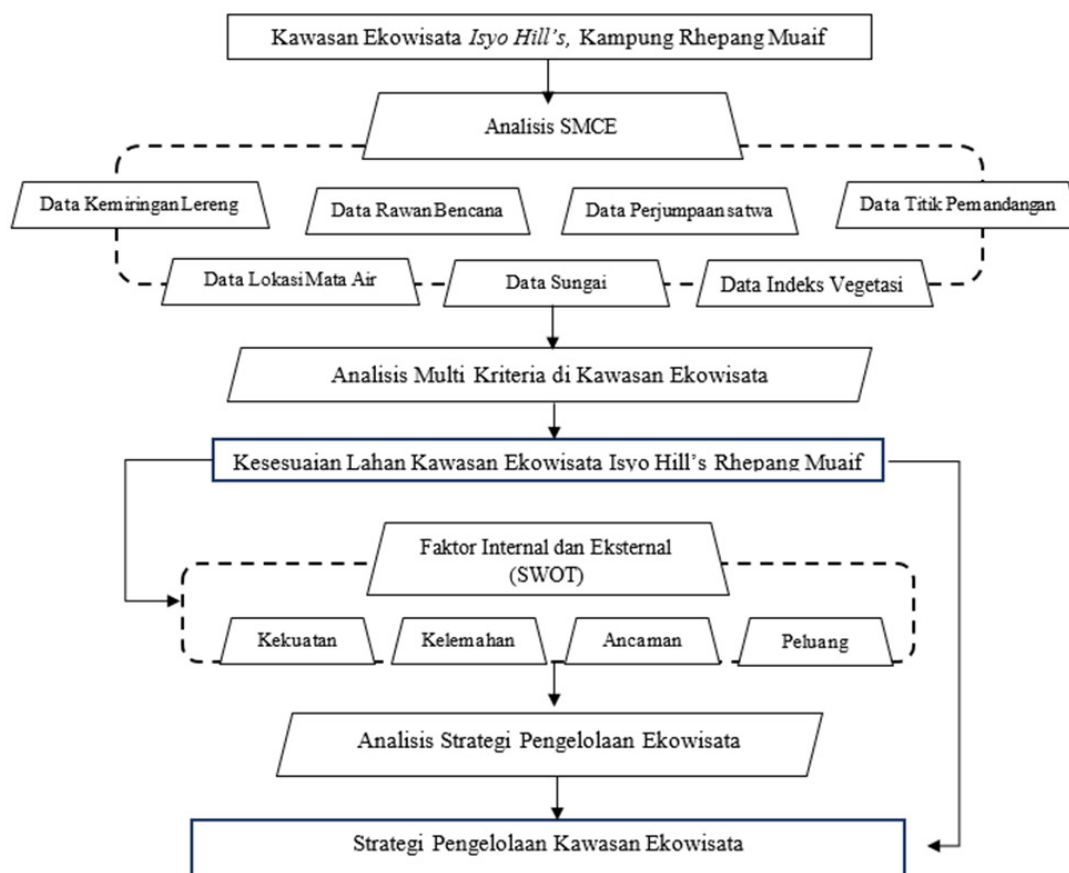
Penentuan kesesuaian lahan di kawasan ekowisata memerlukan evaluasi parameter seperti kemiringan lereng, keberadaan mata air, potensi kerawanan bencana, jarak dari sungai, lokasi perjumpaan satwa, indeks vegetasi, dan

area dengan pemandangan alam.

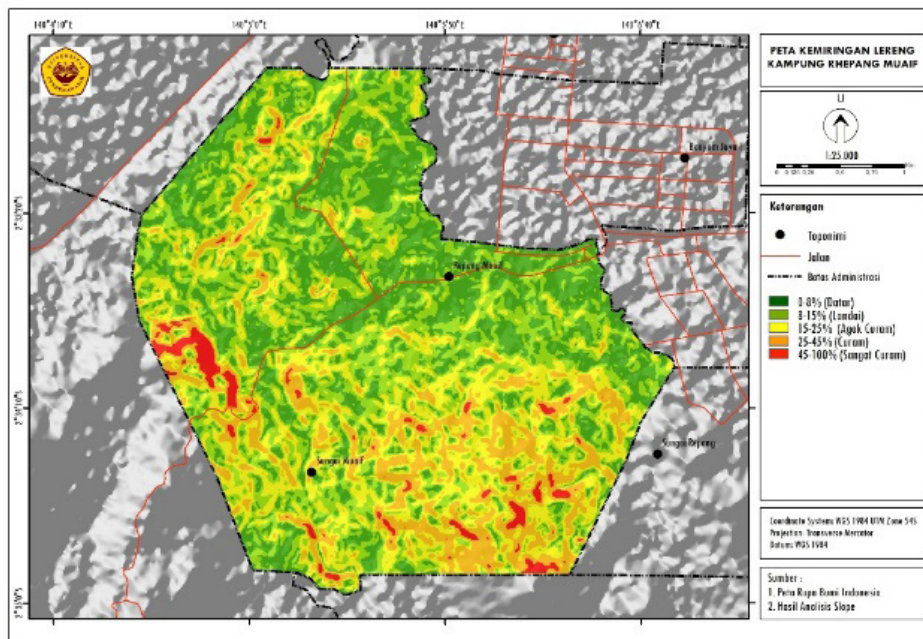
#### 1. Kemiringan Lereng

Berdasarkan hasil olah data kontur Rupa Bumi Indonesia (RBI) 1:25.000, diketahui bahwa ketinggian Kawasan Ekowisata Isyo Hill's berada pada ketinggian 25-170 meter diatas permukaan laut, yang masuk dalam wilayah dataran rendah dengan karakteristik kemiringan lereng yang cenderung datar. Hardjowigeno & Widiatmaka (2018) menyatakan bahwa daerah dengan kelereng datar dan landai termasuk daerah yang baik untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata. Peta Kemiringan Lereng dapat dilihat pada Gambar 3.

Kawasan ini dilalui oleh satu jalur *tracking* utama dan akan terbagi menjadi dua jalur. Jalur pertama yaitu jalur menuju lokasi perjumpaan burung dan lokasi pemandangan. Jalur kedua merupakan jalur kembali setelah melihat satwa dan lokasi pemandangan. Kedua jalur ini memiliki karakteristik yang landai dan juga terdapat jalur yang curam pada saat berada di lokasi perbukitan. Panjang keseluruhan jalur *track* ini yaitu  $\pm 4800$  meter.



Gambar 2. Diagram Tahapan Penelitian

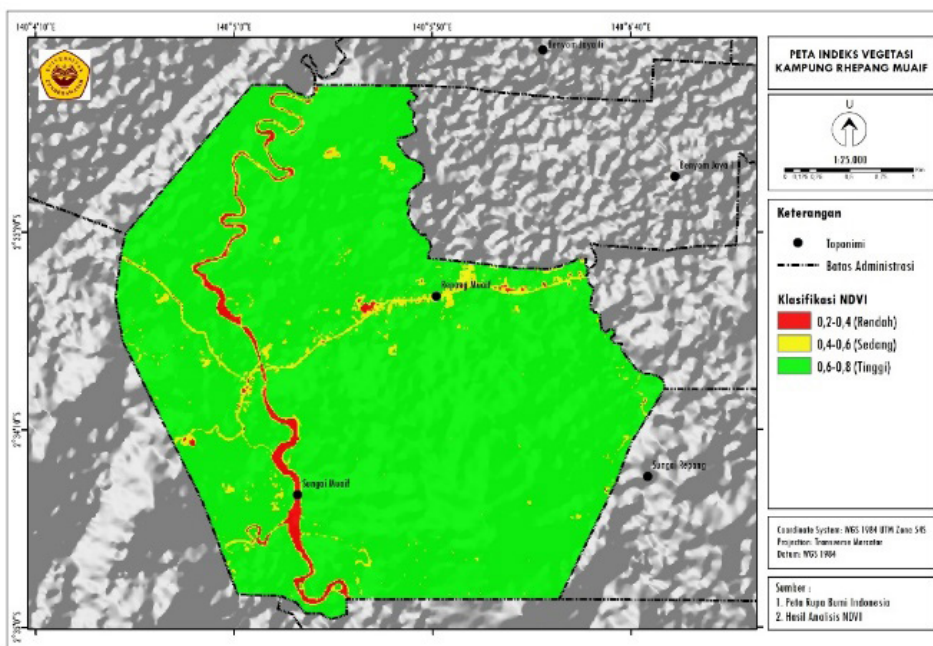


**Gambar 3.** Peta Kemiringan Lereng

## 2. Parameter Vegetasi

Hasil dari pengamatan Citra Satelit Sentinel 2A yang direkam pada 14 Juni 2021, kawasan Ekowisata Isyo Hill's lebih banyak ditutupi oleh daerah tutupan hutan dan hanya beberapa lokasi yang tidak tertutup hutan, yang merupakan lokasi permukiman dan jalan raya. Berdasarkan pengolahan Citra Sentinel 2A, indeks vegetasi di kawasan ekowisata ini menunjukkan kualitas vegetasi yang baik. Peta indeks vegetasi dapat dilihat pada Gambar 4.

Kampung Rhegang Muaif memiliki luas nilai vegetasi yang tinggi, yaitu sebesar 1084 ha atau sekitar 94% dari keseluruhan luas Kampung Rhegang Muaif. Hal tersebut menurut Yulianda (2007), daerah dengan indeks vegetasi  $>0.42$  dapat dinyatakan lebat atau baik untuk dikembangkan untuk kawasan ekowisata. Kondisi Hutan di Rhegang Muaif dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 4.** Peta Indeks Vegetasi



**Gambar 5.** Kondisi Hutan di Rhepang Muaif

### 3. Parameter Perjumpaan Satwa

Hasil survei yang dilakukan oleh *World Wide Fund* (WWF) pada tahun 2016 menunjukkan bahwa di kawasan hutan Kampung Rhepang Muaif terdapat 6 jenis burung Cenderawasih, diantaranya Cenderawasih Raja (*Cicinnurus regius*), Cenderawasih Mati Kawat (*Seleucidis melanoleuca*), Cenderawasih Kecil (*Paradisaea minor*), Cenderawasih Paruh Sabit (*Drepanornis brynnii*), Toowa Cemerlang (*Ptiloris magnificus*), dan Manukodia Kilap (*Manucodia ater*). Di kawasan ini juga terdapat 84 jenis burung lainnya yang tersebar di seluruh kawasan hutan Rhepang Muaif. Peta *Buffer* Lokasi Perjumpaan Satwa dapat dilihat pada Gambar 6.

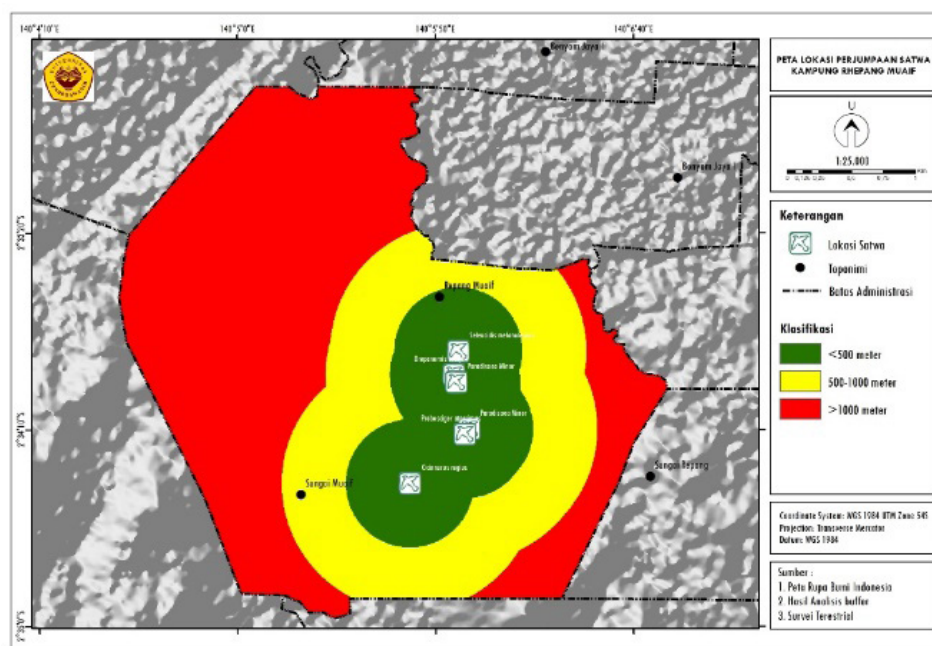
Berdasarkan hasil survei terestrial di

Kawasan Ekowisata Isyo Hill's, terdapat 6 lokasi perjumpaan satwa, yaitu sebaran jenis burung Cenderawasih yang ada di kawasan tersebut. Satwa burung Cenderawasih merupakan pusat pertunjukan dari wisata pemantauan burung ekowisata *Isyo Hill's*. Semakin dekat jarak pemantauan burung, maka semakin sesuai dengan kriteria kesesuaian kawasan ekowisata (Bunruamkaew & Murayama, 2011).

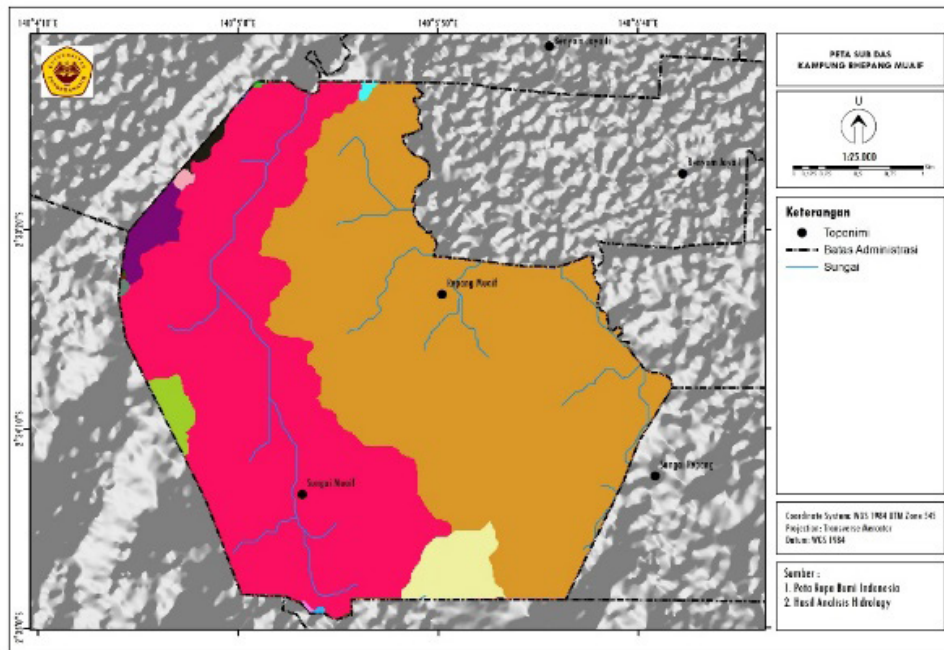
Peneliti menggunakan analisis *buffering* guna menentukan zona dari lokasi perjumpaan satwa. Daerah yang mempunyai jarak terdekat dengan perjumpaan satwa berada dalam radius <500 meter yang ditampilkan dengan warna hijau pada peta. Daerah yang ditampilkan dengan warna kuning pada peta merupakan lokasi perjumpaan satwa dengan radius sejauh 500-1.000 meter. Sedangkan, daerah yang ditampilkan dengan warna merah merupakan radius terjauh perjumpaan satwa yaitu sejauh >1.000 meter.

### 4. Parameter Sungai / Sumber Air

Berdasarkan pemodelan DAS (Daerah Aliran Sungai) di Kampung Rhepang Muaif terdapat satu DAS utama yaitu DAS Grime yang menutupi seluruh Kampung Rhepang Muaif. Kampung Rhepang Muaif juga memiliki 18 sub-DAS dengan sub-DAS terbesar adalah yang dilalui oleh sungai Rhepang dan Sungai Muaif. Peta Sub-DAS Kampung Rhepang Muaif dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 6.** Peta *Buffer* Lokasi Perjumpaan Satwa

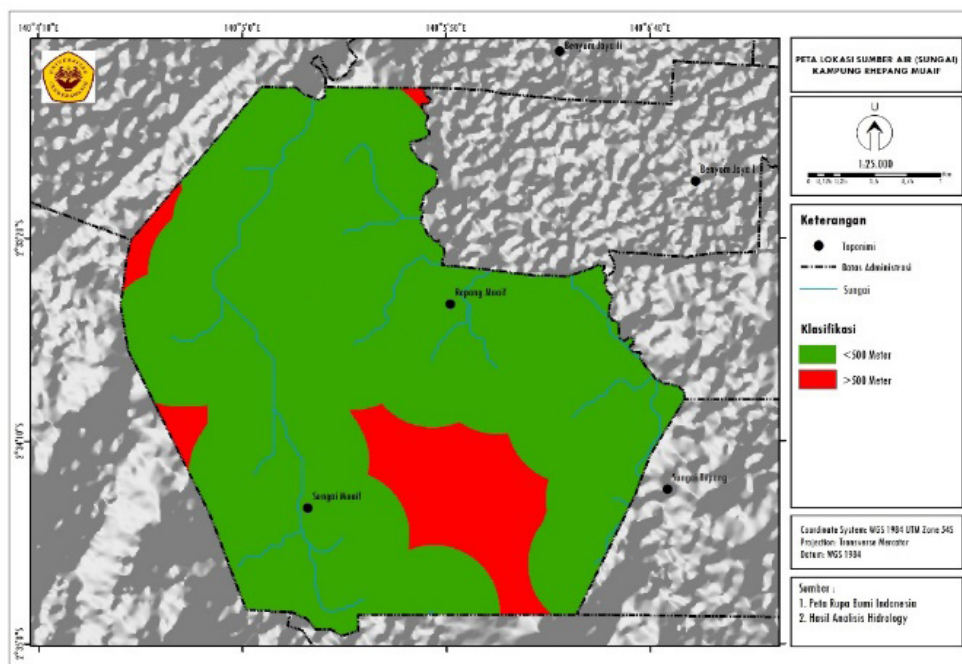


**Gambar 7.** Peta Sub-DAS Kampung Rhepang Muaiif

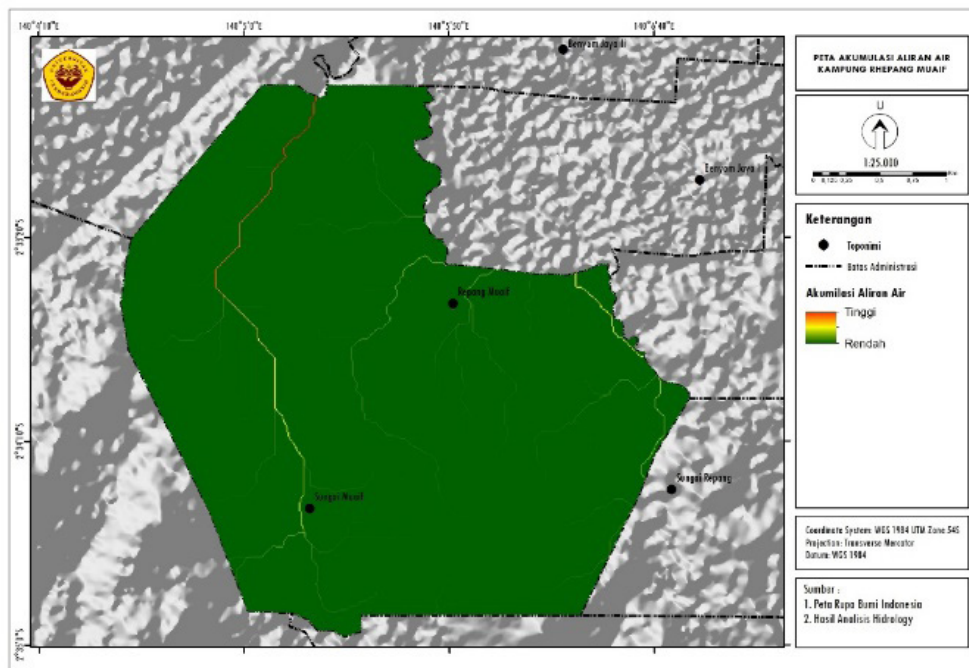
Berdasarkan hasil pemodelan hidrologi, terdapat lima aliran sungai yang mempunyai akumulasi aliran yang tinggi. Sebaran akumulasi aliran air dapat dilihat pada Gambar 8. Beberapa sungai digunakan oleh pengelola ekowisata sebagai sumber air guna mendukung kegiatan wisata.

Dengan hasil akumulasi aliran air yang telah didapatkan, maka peneliti membuat pemodelan radius jangkauan terhadap aliran sungai. Daerah yang berada dalam radius

<500 meter merupakan daerah dengan jarak jangkauan terdekat dengan lokasi sungai ditampilkan dengan warna hijau dalam peta lokasi sungai (Gambar 9). Sedangkan, daerah yang berada dalam radius >500 meter ditampilkan dengan warna merah dalam peta. Jika jangkauan sungai dalam radius <500 meter, dapat dikatakan termasuk dan sesuai untuk dikembangkan sebagai kawasan ekowisata (Mobaraki *et al.*, 2014).



**Gambar 8.** Peta Akumulasi Aliran Air



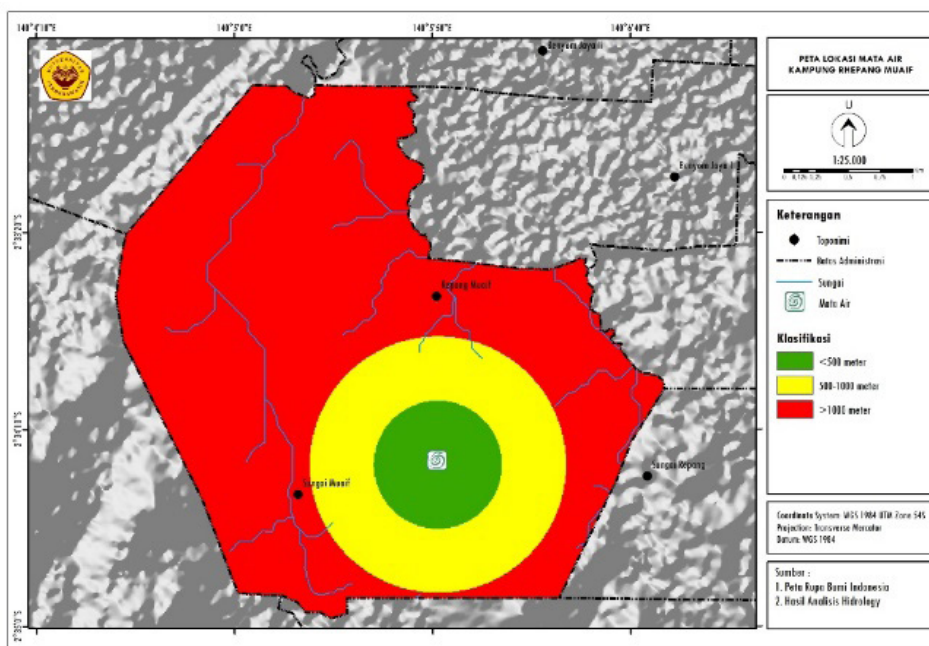
Gambar 9. Peta Lokasi Sungai

#### 5. Parameter Sumur / Mata Air

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa terdapat salah satu sumber air yang berada di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's. Mata air tersebut berdekatan dengan salah satu lokasi aliran sungai yang berada tepat di sekitar kawasan ekowisata.

Berdasarkan lokasi tersebut, dilakukan analisis *buffer* untuk mengetahui radius jarak dari lokasi mata air. Peta lokasi mata air

dapat dilihat pada Gambar 10. Daerah yang ditampilkan dengan warna hijau merupakan daerah dengan jangkauan terdekat dengan lokasi mata air yaitu sejauh <500 meter. Daerah yang ditampilkan dengan warna kuning menunjukkan jangkauan 500–1.000 meter dari mata air, sementara daerah yang berwarna merah menunjukkan jarak terjauh dari mata air, yaitu lebih dari 1.000 meter.



Gambar 10. Peta Lokasi Mata Air

## 6. Parameter Lokasi Rawan Bencana

Berdasarkan data kerentanan gerakan tanah yang diperoleh dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, di Kampung Rhepang Muaif terdapat dua jenis kerentanan tanah, yaitu gerakan tanah rendah dan gerakan tanah tinggi. Daerah dengan kerentanan gerakan tanah tinggi dapat dipicu oleh aktivitas tektonik maupun jalur sesar yang melewati daerah tersebut (PVMBG).

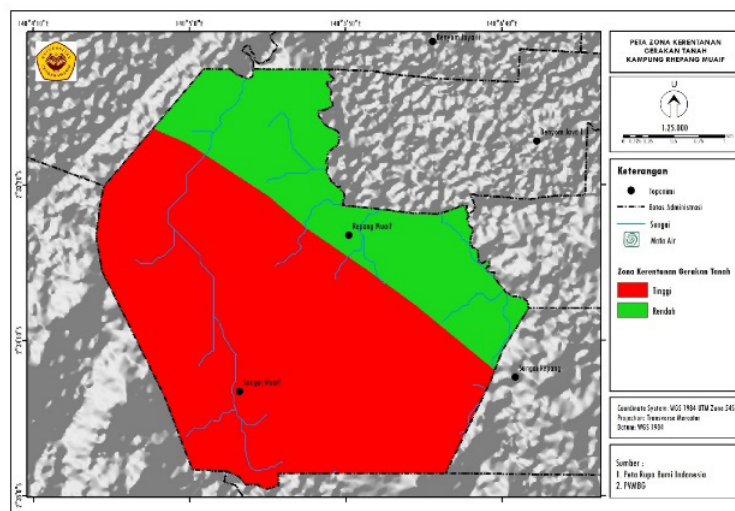
Pada Gambar 11 menampilkan peta prakiraan terjadinya gerakan tanah daerah yang memiliki kerentanan gerakan tanah rendah berada pada sebelah utara Kampung Rhepang Muaif yang ditampilkan dengan warna hijau, sedangkan daerah yang berwarna merah merupakan daerah dengan kerentanan gerakan tanah tinggi berada di sebelah selatan Kampung Rhepang Muaif dan masuk dalam Kawasan Ekowisata Rhepang Muaif.

Penelitian dari Mantiri & Sutarmam (2015) menunjukkan bahwa kawasan Nimboran bagian selatan sampai dengan Nimboran bagian timur merupakan daerah dengan kerawanan tinggi, dengan tingkat kerawanan 600-900 gal. Dengan demikian, penelitian ini juga dapat dikatakan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

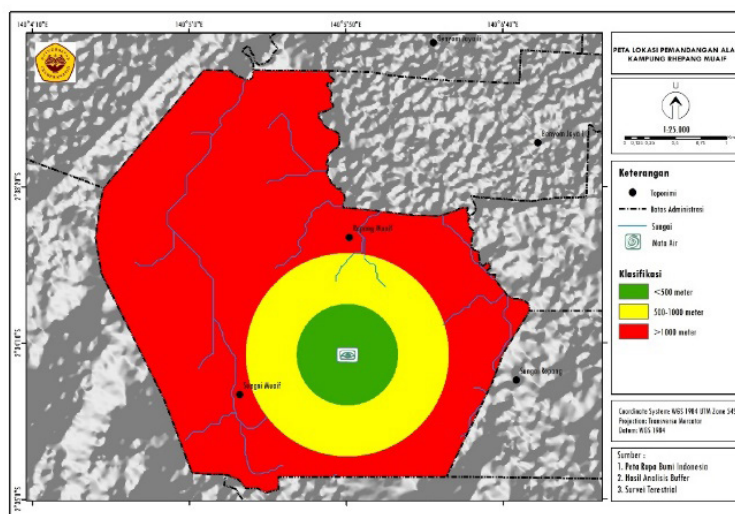
## 7. Parameter Lokasi Pemandangan Alam

Kawasan Ekowisata Isyo Hill's Rhepang Muaif memiliki satu lokasi untuk para wisatawan dapat melihat pemandangan alam. Lokasi ini merupakan bukit tertinggi untuk melihat pemandangan alam dan sekaligus menjadi tempat peristirahatan sementara untuk melanjutkan perjalanan kembali pada jalur berikutnya.

Peta lokasi pemandangan alam dapat dilihat pada Gambar 12, lokasi pemandangan



**Gambar 11.** Peta Prakiraan Terjadinya Gerakan Tanah



**Gambar 12.** Peta Lokasi Pemandangan Alam

alam tersebut dibuat *buffer* dalam tiga kelas. Kelas pertama yaitu dengan jarak radius <500 meter yang ditampilkan dengan warna hijau. Kelas kedua dengan jarak radius 500-1.000 meter ditampilkan dengan warna kuning. Sedangkan jarak radius terjauh ditampilkan dengan warna merah dengan jarak radius >1.000 meter. Semakin dekat dengan lokasi pemandangan alam, maka dapat dikatakan lokasi tersebut merupakan lokasi yang potensial (Bunruamkaew & Murayama, 2011).

#### 8. Pembobotan Perbandingan Berpasangan

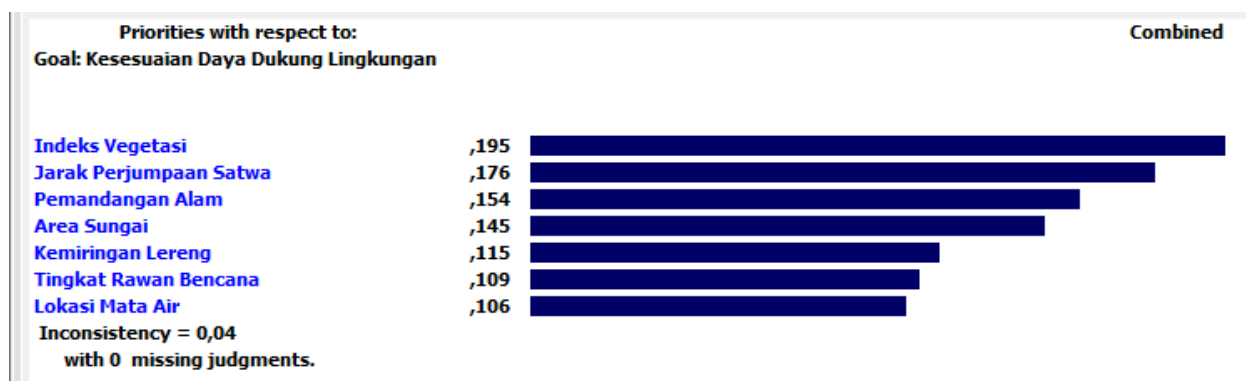
Parameter-parameter yang telah dianalisis dan dibagi dalam beberapa kelas, selanjutnya akan diberi pembobotan dengan metode perbandingan berpasangan dalam analisis AHP. Untuk mengetahui pembobotan menggunakan metode perbandingan berpasangan maka diperlukan pengumpulan kuesioner. Pengumpulan kuesioner menggunakan teknik *expert base valuation* atau berdasarkan penilaian dari para ahli dalam topik yang sedang diteliti.

Setelah pembobotan oleh para responden, tahap selanjutnya yaitu menjumlahkan seluruh hasil pembobotan kemudian memodelkan dalam metode perbandingan berpasangan. Hasil inkonsistensi dalam perbandingan berpasangan harus kurang dari 10% atau <0,1 agar dapat dikatakan konsisten. Jika lewat dari angka tersebut maka perlu dilakukan penilaian ulang. Berdasarkan penggabungan hasil pembobotan dari responden, maka hasil yang didapatkan pada matriks AHP atau perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Gambar 13.

Berdasarkan hasil analisis AHP terhadap parameter-parameter kesesuaian lahan, bahwa indeks vegetasi merupakan parameter yang paling berpengaruh dengan besaran bobot 19,5 %. Selanjutnya yaitu parameter jarak perjumpaan satwa sebesar 17,6%, pemandangan alam sebesar 15,4%, area sungai sebesar 14,5%, parameter kemiringan lereng sebesar 11,5%, parameter tingkat rawan bencana sebesar 10,9%, dan parameter dengan nilai bobot terendah yaitu lokasi mata air sebesar 10,6%.

Dalam penelitian ini indeks vegetasi merupakan parameter dengan nilai bobot tertinggi. Tutupan lahan yang luas sangat penting dalam pengembangan kawasan ekowisata karena diperlukan habitat yang mampu menjadi tempat bagi satwa dalam kawasan ekowisata (Lehto et al., 2024). Dengan demikian, parameter perjumpaan satwa yang merupakan parameter dengan bobot tertinggi, sangat dipengaruhi oleh kelestarian alam berupa tutupan hutan yang merupakan habitat satwa yang ada.

Secara logis pemandangan alam juga merupakan parameter yang mendukung kegiatan pariwisata di kawasan ekowisata. Lokasi pemandangan alam memberi atraksi tersendiri selain perjumpaan satwa bagi pengunjung yang datang. Parameter lokasi sungai memiliki bobot terbesar berikutnya. Aliran sungai memiliki pengaruh untuk memberi kehidupan bagi makhluk hidup di sekitar kawasan ekowisata yang sekaligus menjadi habitat yang baik bagi beberapa spesies makhluk hidup di dalamnya.



Gambar 13. Hasil proses perbandingan berpasangan / AHP

Kemiringan lereng dan juga tingkat rawan bencana tidak terlalu mempengaruhi kawasan ekowisata. Kemiringan lereng di kawasan ekowisata tidak terlalu terjal dan jalur *track* yang disediakan dapat dilalui dengan mudah, karena melewati jalur yang cenderung datar dan landai. Tingkat rawan bencana yang terdapat di lokasi ekowisata berupa potensi pergerakan tanah juga tidak terlalu mempengaruhi kegiatan ekowisata di kawasan tersebut.

Parameter dengan bobot terendah, yaitu lokasi mata air di mana terdapat hanya satu lokasi mata air, sedangkan di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's telah menggunakan sumber air yang lebih dekat, yaitu sumur bor yang ada di sekitar *homestay* Isyo Hill's. Sumur bor ini merupakan sumber air yang digunakan

untuk mendukung kegiatan wisata di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's.

Setelah itu, hasil penggabungan berbagai parameter perbandingan berpasangan diuji nilai inkonsistensinya. Hasil yang didapatkan yaitu sebesar 0,04 atau 4% atau dapat dikategorikan perbandingan berpasangan yang konsisten.

#### 9. Analisis *Spatial Multicriteria Evaluation* (SMCE)

Dalam menentukan kesesuaian lahan berdasarkan hasil dari analisis AHP atau perbandingan berpasangan yang telah dilakukan, maka perlu dilakukan analisis SMCE. Adapun matriks pembobotan dan skoring sebelumnya yaitu terdapat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Pembobotan dan Skoring

| No. | Parameter         | Klasifikasi           | skor | bobot |
|-----|-------------------|-----------------------|------|-------|
| 1.  | Kelerengan        | Datar (0-8%)          | 5    | 0,115 |
|     |                   | Landai (8-15%)        | 4    |       |
|     |                   | Agak Curam (15-25%)   | 3    |       |
|     |                   | Curam (25-45%)        | 2    |       |
|     |                   | Sangat Curam (>45%)   | 1    |       |
| 2.  | Indeks Vegetasi   | Tinggi                | 3    | 0,195 |
|     |                   | Sedang                | 2    |       |
|     |                   | Rendah                | 1    |       |
| 3.  | Perjumpaan Satwa  | Dekat (<500 m)        | 3    | 0,176 |
|     |                   | Jauh (500-1000 m)     | 2    |       |
|     |                   | Sangat Jauh (>1000 m) | 1    |       |
| 4.  | Mata Air (Sungai) | Dekat (<500 m)        | 3    | 0,145 |
|     |                   | Jauh (500-1000 m)     | 2    |       |
|     |                   | Sangat Jauh (>1000 m) | 1    |       |
| 5   | Mata Air          | Dekat (<500 m)        | 3    | 0,106 |
|     |                   | Jauh (500-1000 m)     | 2    |       |
|     |                   | Sangat Jauh (>1000 m) | 1    |       |
| 6   | Rawan Bencana     | Sangat Rendah         | 4    | 0,109 |
|     |                   | Rendah                | 3    |       |
|     |                   | Sangat Rendah         | 2    |       |
|     |                   | Tinggi                | 1    |       |
| 7   | Keindahan Alam    | Dekat (<500 m)        | 3    | 0,154 |
|     |                   | Jauh (500-1000 m)     | 2    |       |
|     |                   | Sangat Jauh (>1000 m) | 1    |       |

Sumber : Hasil analisis, BGPVMM, (Ardiansyah, 2019), Departemen PU (2007), (Bunruamkaew & Murayama, 2011), (Mobaraki et al., 2014)

Hasil pembobotan parameter-parameter yang telah dilakukan selanjutnya akan dilakukan *overlay* pembobotan dengan *software ArcGIS 10* menggunakan formula 3.4. Berdasarkan analisis SMCE dengan metode *weightert overlay*, maka hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 14.

Berdasarkan hasil analisis Kesesuaian Lahan Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan, Kampung Rhepang Muaif mempunyai 20,28% atau sekitar 232 ha lahan yang termasuk klasifikasi sesuai untuk dikembangkan sebagai kawasan ekowisata (ditampilkan dengan warna hijau). Klasifikasi sesuai bersyarat sebesar 79,41% atau sekitar 910 ha (ditampilkan dengan warna kuning) dan klasifikasi tidak sesuai hanya sebesar 0,31% atau sekitar 3,55 ha (ditampilkan dengan warna merah). Luas status kesesuaian lahan Kampung Rhepang Muaif dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Tabel Hasil Klasifikasi Kesesuaian Lahan

| No. | Klasifikasi Kesesuaian | Luas      | Persentase (%) |
|-----|------------------------|-----------|----------------|
| 1.  | Sesuai (S)             | 232,40 ha | 20,28          |
| 2.  | Sesuai Bersyarat (CS)  | 910 ha    | 79,41          |
| 3   | Tidak Sesuai (N)       | 3,55 ha   | 20,28          |

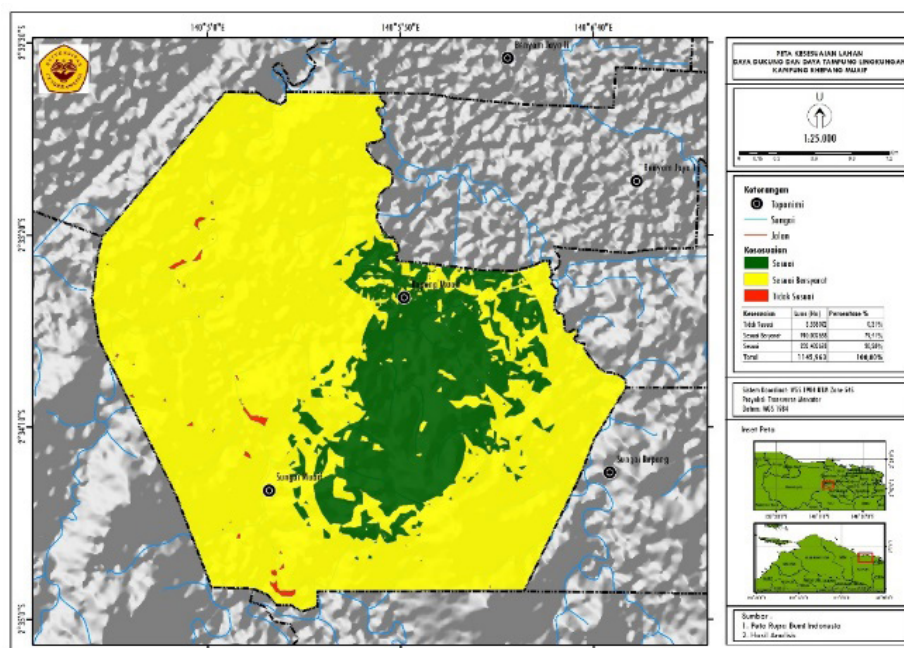
|        |            |     |
|--------|------------|-----|
| Jumlah | 1145,96 ha | 100 |
|--------|------------|-----|

Berdasarkan hasil *overlay* dengan lokasi *homestay* dan kawasan ekowisata pada Gambar 15, daerah dengan kategori klasifikasi sesuai (S) tepat berada di kawasan Ekowisata Isyo Hill's.

Hampir keseluruhan dari kawasan ekowisata merupakan kawasan yang sesuai berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Berdasarkan Gambar 15 peta lokasi Kawasan Ekowisata Isyo Hill's, terdapat beberapa kawasan kecil yang berada pada daerah dengan kesesuaian bersyarat (CS), sedangkan kawasan dengan kesesuaian tidak sesuai (N) berada di luar kawasan ekowisata. Berdasarkan hasil analisis SMCE, Kawasan Ekowisata Isyo Hill's merupakan kawasan yang sesuai (S) untuk dikembangkan sebagai kawasan ekowisata.

## B. Analisis Strategi Pengembangan Kawasan Ekowisata

Selain mengetahui kesesuaian lahan untuk daya dukung lingkungan di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's, maka perlu juga dilakukan analisis untuk mengetahui strategi dalam pengembangan kawasan ekowisata. Dalam menentukan strategi pengembangan, maka perlunya dilakukan analisis menggunakan metode SWOT dengan menentukan faktor internal dan eksternal berupa kekuatan,



**Gambar 14.** Peta Kesesuaian Lahan Kampung Rhepang Muaif



**Tabel 6. Tabel Matriks SWOT**

| <div> <div>Faktor Internal (IFAS)</div> <div>Faktor Eksternal (EFAS)</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kekuatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kelemahan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kondisi kesesuaian lahan kawasan ekowisata yang mendukung kegiatan pariwisata.</li> <li>Kekayaan keanekaragaman hayati sebagai daya tarik wisata.</li> <li>Kebudayaan masyarakat setempat sebagai daya tarik wisata.</li> <li>Fasilitas sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan ekowisata.</li> <li>Tarif dan pendapatan untuk menunjang pengelolaan kawasan ekowisata.</li> <li>Peraturan bagi para pengunjung dari pemandu wisata.</li> <li>Sistem perlindungan ekosistem.</li> </ol>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Perekonomian masyarakat Kampung Rhepang Muaif belum terpenuhi.</li> <li>Pendidikan dan pengetahuan masyarakat setempat dalam mengelola kawasan ekowisata.</li> <li>Minat masyarakat setempat terkait pengembangan kawasan ekowisata.</li> <li>Peran masyarakat dalam membantu pengembangan kawasan ekowisata.</li> <li>Tenaga kerja dan kebijakan pengelolaan kawasan ekowisata.</li> <li>Promosi kawasan ekowisata.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Peluang</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berbagai program atau bantuan dari pemerintah yang mendukung pengembangan kawasan ekowisata.</li> <li>Berbagai program atau bantuan dari lembaga/ swasta yang mendukung pengembangan kawasan ekowisata.</li> <li>Infrastruktur jalan menuju kawasan ekowisata di Kampung Rhepang Muaif.</li> <li>Ketertarikan turis/pengunjung internasional.</li> <li>Curah hujan/cuaca yang mempengaruhi jumlah wisatawan.</li> </ol> | <b>Strategi SO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perlunya perencanaan ruang yang baik untuk mengoptimalkan kawasan (S1, S2, O1)</li> <li>Perlunya bantuan dari pemerintah berupa pendanaan untuk membantu pengembangan kawasan ekowisata (S3,S4,S5,O1,O3)</li> <li>Pelatihan dan sosialisasi terkait SDM untuk peningkatan keahlian masyarakat setempat (S1,S2,S3,O1,O2)</li> <li>Publikasi terkait kawasan ekowisata untuk mempromosikan kawasan ekowisata Isyo Hill's (S5,S6,S7,O4,O5,)</li> </ol>                             | <b>Strategi WO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memberi pelatihan dan peningkatan kapasitas untuk mengelola potensi yang ada di kawasan ekowisata seperti kerajinan tangan lokal, makanan lokal, dan keterampilan kesenian. (W1,W2,W3,W5,,O1,O2)</li> <li>Perlunya bantuan dari pemerintah/ swasta untuk menjadi stimulan dalam peningkatan ekonomi. (W1,W5,W6,O1,O2)</li> <li>Sosialisasi pentingnya pengembangan kawasan ekowisata serta apa saja manfaat dari pengembangan kawasan ekowisata. (W3,W4,W5,O1,O2)</li> <li>Promosi kawasan ekowisata di media lokal dan melibatkan <i>influencer</i> lokal. (W6,O3,O4)</li> </ol>                                        |
| <b>Tantangan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Undang-undang atau peraturan daerah yang mendukung pengembangan kawasan ekowisata.</li> <li>Transportasi umum menuju kawasan ekowisata</li> <li>Jarak dari kota/bandara menuju kawasan ekowisata</li> <li>Ketertarikan turis/ pengunjung lokal</li> <li>Hak kepemilikan tanah</li> <li>Adanya wisatawan sejenis di Kabupaten Jayapura.</li> </ol>                                                                     | <b>Strategi ST</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lebih melibatkan pemerintah dalam mengevaluasi dan memonitoring perkembangan kawasan ekowisata. (S1,S2,T1,)</li> <li>Menyediakan transportasi khusus untuk menjemput wisatawan dari bandara. (S4,S5,T2,T3)</li> <li>Sosialisasi tentang pentingnya pengembangan kawasan ekowisata dan potensi dalam penggunaan lahan (S1,S2,S3,S7,T1,T5)</li> <li>Publikasi terkait kawasan ekowisata untuk mempromosikan kawasan ekowisata Isyo Hill's Rhepang Muaif. (S2,S3,T4,T6)</li> </ol> | <b>Strategi WT</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perlunya hubungan yang baik antara pemangku kebijakan dengan masyarakat setempat agar pengembangan ekowisata dapat berjalan dengan baik. (T1,T5,W2,W3,W4)</li> <li>Bantuan pemerintah untuk semakin mempromosikan kawasan ekowisata serta manfaat yang didapatkan. (T1,W1,W2,W6)</li> <li>Monitoring dan evaluasi secara langsung oleh pemangku kebijakan dan melibatkan masyarakat dalam pengembangan kawasan ekowisata. (T1,T5,W3,W4,W5)</li> <li>Penegakan hukum dalam upaya melindungi kawasan yang dinilai mempunyai potensi pengembangan wisata yang melibatkan alam dan masyarakat lokal (T1,W2,W5,W6)</li> </ol> |

Sumber : Hasil analisis (2021)

**Tabel 7.** Tabel Faktor Internal (IFAS)

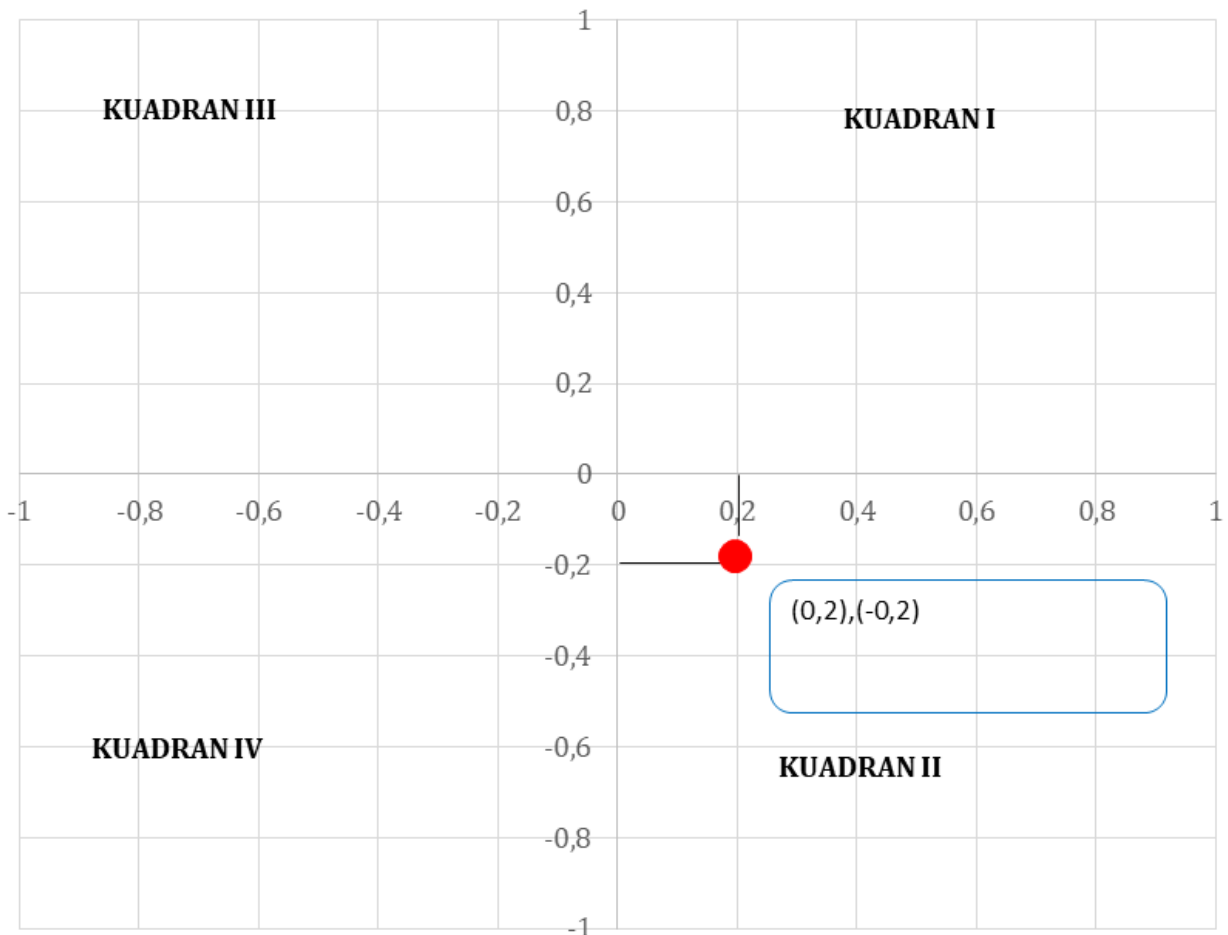
| No | Faktor Kekuatan (S)                                                                        | Bobot       | Rating | Skor |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|------|
| 1. | Kondisi geografis kawasan ekowisata <i>Isyo hill's</i> yang mendukung kegiatan pariwisata. | 0.08        | 1      | 0.08 |
| 2. | Kekayaan keanekaragaman hayati sebagai daya tarik wisata.                                  | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 3. | Kebudayaan masyarakat setempat sebagai daya tarik wisata.                                  | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 4. | Fasilitas sarana dan prasarana dalam menunjang kegiatan pariwisata.                        | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 5. | Tarif dan Pendapatan dalam pengelolaan kawasan ekowisata.                                  | 0.06        | 2      | 0.12 |
| 6. | Peraturan pengunjung dan pemandu wisata                                                    | 0.07        | 3      | 0.21 |
| 7. | Sistem perlindungan ekosistem                                                              | 0.08        | 4      | 0.32 |
|    | Akumulasi                                                                                  | <b>0.53</b> |        | 1,21 |
| No | Faktor Kelemahan (W)                                                                       |             |        |      |
| 1. | Perekonomian masyarakat yang sudah tercukupi.                                              | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 2. | Pendidikan/ Pengetahuan masyarakat setempat dalam pengelolaan ekowisata                    | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 3. | Minat masyarakat setempat terkait pengembangan kawasan ekowisata.                          | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 4. | Peran masyarakat dalam membantu pengembangan kawasan ekowisata.                            | 0.07        | 2      | 0.14 |
| 5. | Promosi kawasan ekowisata                                                                  | 0.08        | 3      | 0.24 |
| 6. | Tenaga kerja dan kebijakan pengelolaan kawasan ekowisata.                                  | 0.08        | 2      | 0.16 |
|    | Akumulasi (W)                                                                              | <b>0.47</b> |        | 1,02 |
|    | Total bobot                                                                                | <b>1</b>    |        |      |
|    | Nilai (x) Total = Skor (S) - Skor (W)                                                      |             |        | 0,2  |

Sumber : Hasil analisis (2021)

**Tabel 8.** Tabel Faktor Eksternal (EFAS)

| No  | Faktor Peluang (O)                                                                                                                          | Bobot       | Rating | Skor |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|------|
| 1   | Berbagai Program atau bantuan pemerintah dalam mendukung pengembangan kawasan ekowisata di Kampung Rheapang Muaif                           | 0.1         | 2      | 0.2  |
| 2.  | Berbagai Program atau bantuan pihak LSM/Swasta/ <i>stakeholder</i> yang mendukung pengembangan kawasan ekowisata di Kampung Rheapang Muaif. | 0.09        | 2      | 0.18 |
| 3.  | Infrastruktur Jalan menuju kawasan ekowisata di Kampung Rheapang Muaif.                                                                     | 0.1         | 2      | 0.2  |
| 4.  | Ketertarikan turis/pengunjung Internasional                                                                                                 | 0.1         | 3      | 0.3  |
| 5.  | Curah hujan/ cuaca yang mempengaruhi jumlah wisatawan                                                                                       | 0.07        | 2      | 0.14 |
|     | Akumulasi (O)                                                                                                                               | <b>0.46</b> |        | 1,02 |
| No. | Faktor Ancaman (T)                                                                                                                          |             |        |      |
| 1.  | Undang-Undang atau peraturan daerah yang mendukung pengembangan kawasan ekowisata di Kampung Rheapang Muaif.                                | 0.1         | 2      | 0.2  |
| 2.  | Transportasi umum menuju kawasan ekowisata di Kampung Rheapang Muaif.                                                                       | 0.1         | 2      | 0.2  |
| 3.  | Jarak dari kota/ bandara menuju kawasan ekowisata di Kampung Rheapang Muaif.                                                                | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 4.  | Ketertarikan turis/pengunjung lokal                                                                                                         | 0.08        | 2      | 0.16 |
| 5.  | Hak kepemilikan tanah di kawasan ekowisata.                                                                                                 | 0.1         | 3      | 0.3  |
| 6.  | Adanya wisatawan sejenis di Kabupaten Jayapura                                                                                              | 0.08        | 3      | 0.24 |
|     | Akumulasi (T)                                                                                                                               | <b>0.54</b> |        | 1,26 |
|     | Total bobot                                                                                                                                 | <b>1</b>    |        | 2,28 |
|     | Nilai (x) Total = Skor (O) - Skor (T)                                                                                                       |             |        | -0,2 |

Sumber : Hasil analisis (2021)



**Gambar 16.** Hasil Kuadran SWOT

ragam strategi yang belum pernah dilakukan.

Berdasarkan matriks SWOT dalam Tabel 6, maka strategi yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu strategi ST, yaitu strategi yang menggunakan kekuatan untuk menghadapi ancaman yang akan datang (Thahiry, 2017). Adapun startegi ST adalah sebagai berikut:

1. Melibatkan pemerintah dalam mengevaluasi perkembangan Kawasan Ekowisata Isyo Hill's dengan menetapkan peraturan atau kebijakan yang membantu melindungi alam serta pemanfaatan potensi yang ada di dalamnya.
2. Menyediakan transportasi dari bandara/ pusat kota menuju kawasan ekowisata. Pengadaan transportasi ini dapat menggunakan pendapatan yang diperoleh dari turis yang berkunjung maupun bantuan dari pemerintah, lembaga, dan juga *stakeholder* lainnya.
3. Mengadakan sosialisasi kepada masyarakat

setempat terkait pemanfaatan lahan dan juga manfaat dari kawasan ekowisata. Hal ini dilakukan mengingat masih adanya permasalahan hak kepemilikan tanah. Sosialisasi dapat dilakukan oleh pengelola kawasan ekowisata maupun dari pihak lain.

4. Publikasi kawasan ekowisata untuk mempromosikan kegiatan pariwisata, keindahan alam, satwa, serta kebudayaan dari Isyo Hill's melalui berbagai media (media sosial, media cetak, atau publikasi melalui *blog*). Hal ini dilakukan agar Kawasan Ekowisata Isyo Hill's dikenal lebih luas baik untuk turis lokal maupun turis internasional.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian daya dukung dan daya tampung lingkungan melalui pendekatan analisis kesesuaian lahan, dapat disimpulkan bahwa Kawasan Ekowisata Isyo Hill's Rhepang Muaif termasuk kategori sesuai.

Dimana luas kesesuaian lahan berkategori sesuai (S) di Kampung Rhepang Muaif sebesar 20,28% atau sekitar 232,40 ha dan kawasan sesuai bersyarat sebesar 79,41% atau sekitar 910 ha dari luas keseluruhan Kampung Rhepang Muaif. Lahan dengan kategori sesuai (S) dominan berada pada Kawasan Ekowisata Isyo Hill's dimana dalam hal ini kawasan ekowisata tersebut sangat sesuai untuk pengembangan kawasan ekowisata. Sedangkan untuk kawasan yang tidak sesuai hanya seluas 3,55 ha atau sekitar 20,28% dari keseluruhan luas Kampung Rhepang Muaif.

Berdasarkan analisis dengan SWOT, strategi yang tepat untuk diterapkan di Kawasan Ekowisata Isyo Hill's adalah melibatkan pemerintah dalam mengevaluasi perkembangan Kawasan Ekowisata Isyo Hill's, menyediakan transportasi dari bandara/pusat kota menuju kawasan ekowisata, mengadakan sosialisasi kepada masyarakat setempat terkait pemanfaatan lahan dan juga manfaat dari kawasan ekowisata dan mempublikasi kawasan ekowisata untuk mempromosikan kegiatan pariwisata, keindahan alam, satwa, serta kebudayaan dari Isyo Hill's melalui berbagai media.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kelompok Ekowisata Isyo Hill's Rhepang Muaif, Yayasan WWF Indonesia, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan kajian ini. Penghargaan dan ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Provinsi Papua Barat, khususnya Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Papua Barat, atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam penerbitan artikel ini di Jurnal *Igya Ser Hanjop*. Ucapan terima kasih juga kepada para editor dan reviewer yang telah memberikan masukan berharga melalui proses penulisan artikel ini.

## V. Daftar Pustaka

- Ardiansyah, A. (2019). *Analisis Daya Dukung dan Tampung Untuk Pengembangan Wisata Taman Nasional Kelimutu*. <https://www.researchgate.net/publication/334711172>
- Bunruamkaew, K., & Murayama, Y. (2011). Site suitability evaluation for ecotourism using GIS & AHP: A case study of surat Thani Province, Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21, 269–278. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.024>
- Cámara-Leret, R., Frodin, D. G., Adema, F., Anderson, C., Appelhans, M. S., Argent, G., Arias Guerrero, S., Ashton, P., Baker, W. J., Barfod, A. S., Barrington, D., Borosova, R., Bramley, G. L. C., Briggs, M., Buerki, S., Cahen, D., Callmander, M. W., Cheek, M., Chen, C. W., ... van Welzen, P. C. (2020). New Guinea has the world's richest island flora. *Nature*, 584(7822), 579–583. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2549-5>
- Ceballos, H. L. (1996). *Tourism, Ecotourism, and Protected Areas: The State of Nature-based Tourism Around the World and Guidelines for Its Development* (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Ed.). IUCN.
- Franky, Y. L., & Morgan, S. (2015). *Atlas Sawit Papua* (1st ed.). PUSAKA.
- Gulo, W. (2010). *Metodologi Penelitian*. Gramedia Indonesia.
- Hardjowigeno, S., & Widiatmaka. (2018). *Evaluasi kesesuaian lahan & perencanaan tataguna lahan* (Siti, Ed.; 5th ed.). Universitas Gadjah Mada.
- Lehto, C., Sirén, A., Hedblom, M., & Fredman, P. (2024). A conceptual framework of indicators for the suitability of forests for outdoor recreation. In *Ambio*. Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-02091-8>
- Lundberg, Donald. E., Jusuf, S., Krishnamoorthy, M., & Stavenga, M. H. (1997). *Ekonomi Pariwisata*. Gramedia Pustaka Utama.
- Mantiri, S. Y., & Sutarman, T. (2015). Pemetaan Daerah Rawan Gempa Bumi Berdasarkan Data Seismisitas di Kabupaten Jayapura. *Jurnal MIPA Dan Pengajarannya*, 15, 1–37.
- Mobaraki, O., Abdollahzadeh, M., & Kamelifar, Z. (2014). Site suitability evaluation for ecotourism using GIS and AHP: A case study of Isfahan Townships, Iran. *Management Science Letters*, 4(8), 1893–1898. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2014.6.038>
- Muta'ali, L. (2019). *Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem untuk Perencanaan Lingkungan Hidup* (1st ed.). Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) UGM.
- Pemerintah Kabupaten Jayapura. (2009). *Peraturan Daerah Kabupaten Jayapura*

*Nomor 21 Tahun 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jayapura Tahun 2008 - 2028.*

- Rangkuti, F. (2006). *Analisis SWOT teknik membedah kasus bisnis : reorientasi konsep perencanaan strategis untuk menghadapi abad 21.* Gramedia Pustaka Utama.
- Rosdiana. (2017). *Analisis Kerawanan Kebakaran Hutan Menggunakan Metode MCDM Berbasis Geospasial (Studi Kasus : Pulau Sumatra)* [Universitas Hasanuddin]. <https://doi.org/http://repository.unhas.ac.id:443/id/eprint/29045>
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan ( Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* ALFABETA.
- Thahiry, M. Z. (2017). *Studi Kesesuaian Lahan Pengembangan Ekowisata Kawasan Suaka Margasatwa Mangrove Mampie Desa Galeso Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar.* Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.