

## **ANALISIS DAYA DUKUNG EKOWISATA BUKIT DOA MAHAWU TOMOHOH DI KECAMATAN TOMOHOH UTARA KOTA TOMOHOH**

**Ria Brigitta Putri Sumaraw, Gene H. M. Kapantow, dan Sherly G. Jocom**  
**Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi**

### **ABSTRACT**

The objective of this research is to analyze carrying capacity of the Bukit Doa Mahawu Tomohon, Tomohon City. This research was conducted for three months from September 2018 to November 2018 which began from preparation to preparation of research reports. Data collection includes primary data and secondary data. Primary data collected through direct measurement techniques using Google Earth calculates the area of land used for tourism. Whereas for secondary data is done through literature studies and collection of library information related to the assessment of carrying capacity of the tourism environment in Bukit Doa Mahawu Tomohon, among others, obtained from the management of Tomohon Hill Doa attractions.

The research result show that the assessment of tourist capacity in Bukit Doa Mahawu, Tomohon, results in 13,340 visitors / day physical carrying capacity (PCC), 11,540 visitors / day and the value of power carrying capacity. effective carrying capacity (Effective Carrying Capacity / ECC) of 8,655 visitors / day. The current number of visitors to Bukit Doa Mahawu Tomohon tourism object is an average of 364 visitors / day. Of the three capacity analyzes that have been carried out, the number of visits currently is still far below the effective number of the capacity of the Bukit Doa Mahawu Tomohon tourism object.

**Keywords:** *Ecotourism Carrying Capacity, Bukit Doa Mahawu Tomohon, Tomohon City*

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Ekowisata merupakan perjalanan wisata ke suatu lingkungan baik alam yang alami maupun buatan serta budaya yang ada yang bersifat informatif dan partisipatif yang bertujuan untuk menjamin kelestarian alam dan sosial budaya. Ekowisata mengacu pada tiga hal utama yaitu keberlangsungan alam atau ekologi, memberikan manfaat ekonomi, dan secara psikologi dapat diterima dalam kehidupan sosial masyarakat. Kegiatan ekowisata secara langsung memberi akses kepada semua orang untuk melihat, mengetahui, dan menikmati pengalaman alam, intelektual dan budaya masyarakat lokal Satria (2009).

Ekowisata memberikan kesempatan bagi para wisatawan untuk menikmati keindahan

alam dan budaya untuk mempelajari lebih jauh tentang pentingnya berbagai ragam makhluk hidup yang ada didalamnya dan budaya lokal yang berkembang di kawasan tersebut. Kegiatan ekowisata dapat meningkatkan pendapatan untuk pelestarian alam yang di jadikan sebagai obyek wisata ekowisata dan menghasilkan keuntungan ekonomi bagi kehidupan masyarakat yang berada di daerah tersebut atau daerah setempat.

Provinsi Sulawesi Utara yang terkenal dengan keindahan alamnya yang dapat menarik wisatawan untuk datang. Terdapat banyak wisata alam Sulawesi Utara yang potensial untuk dikembangkan. Provinsi Sulawesi Utara dianugerahi dengan potensi sumber daya alam yang indah. Aneka ragam obyek dan daya tarik wisata tersebar di berbagai wilayah kabupaten

dan kota. Salah satunya yang terdapat di kota Tomohon tepatnya di Bukit Doa Tomohon.

Kawasan Bukit Doa ini punya magnet yang besar bagi wisatawan. Bukit Doa Mahawu Tomohon yang berada di ketinggian 900 hingga 1200 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan luas wilayah 80 ha. Begitu luas dan hijau, sejauh mata memandang hamparan hijau pohon dan rerumputan memenuhi tempat ini. Bersih dan tertata dengan rapi. Tempat wisata alam dan religi umat Kristiani ini juga dijadikan lokasi outbond, gathering, tempat pemberkatan nikah, serta pesta pernikahan bernuansa taman. Pemandangan Kota Tomohon, pegunungan sekitar dan Gunung Lokon terlihat dengan jelas. Sangat jelas. Salah satu gunung paling aktif di dunia ini serasa begitu dekat jika dipandang dari Bukit Doa ini. Bukit Doa Tomohon ini, memang merupakan kawasan wisata religi umat Kristiani. Namun tak hanya umat Kristen aja yang berkunjung ke sini, tapi lintas agama. Itu karena pesona alamnya yang spektakuler. Bahkan banyak warga non Kristen juga yang berfoto-foto di Kapel Maria. Keindahan ekowisata Bukit Doa Tomohon dengan kekayaan sumber daya alamnya merupakan potensi wisata yang saat ini sudah mulai dikembangkan. Namun dalam upaya pengembangan kawasan ekowisata seringkali mengabaikan aspek bio-fisik lingkungan, salah satunya adalah daya dukung lingkungan. Masalah daya dukung dalam ekowisata adalah sangat penting karena berkaitan erat dengan kerusakan lingkungan Fandeli (2009) . Sehingga apabila dalam pengembangan suatu obyek wisata tidak melalui perencanaan dengan baik maka jumlah pengunjung yang datang ke areal obyek wisata ini dapat melampaui daya dukung lingkungannya.

Daya dukung lingkungan dapat menentukan kualitas kepuasan dan kenyamanan pengunjung dalam menikmati aktivitas wisata di area wisata yang dikunjungi. Hal ini dikarenakan daya dukung lingkungan obyek wisata berkaitan erat dengan jumlah wisatawan yang

datang mengunjungi obyek wisata tersebut. Apabila daya dukung lingkungan obyek wisata terlampaui maka dapat mengurangi kenyamanan dan kepuasan wisatawan karena banyaknya wisatawan. Mengingat saat ini mempunyai kunjungan wisatawan yang semakin meningkat, maka menjadi penting untuk mengetahui daya dukung yang ada.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka perumusan masalah adalah bagaimana daya dukung ekowisata Bukit Doa Mahawu Tomohon di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon?

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah, maka yang menjadi tujuan penelitian ini untuk menganalisis daya dukung ekowisata Bukit Doa Mahawu Tomohon di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti dapat melatih cara berpikir serta menganalisis data, dan penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado.
2. Bagi pengelola objek wisata bukit doa tomohon diharapkan dapat menjadi pelajaran untuk mengetahui daya dukung yang ada.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan referensi kajian dalam bidang penelitian.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penilaian daya dukung dilakukan di Kelurahan Kakaskasen Tiga, Tomohon Utara, Kota Tomohon, Sulawesi Utara dan Waktu pelaksanaan penilaian daya dukung lingkungan wisata dilakukan selama 3 bulan yaitu pada bu-

lan September sampai November tahun 2018 mulai dari persiapan sampai penyusunan laporan penelitian.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui teknik pengukuran langsung menggunakan Google Earth menghitung luas lahan yang digunakan untuk wisata. Sedangkan untuk data sekunder dilakukan melalui studi literatur dan pengumpulan informasi pustaka terkait dengan penilaian daya dukung lingkungan wisata di Bukit Doa Tomhon yaitu antara lain diperoleh dari pengelola objek wisata Bukit Doa Tomohon.

### Konsep Pengukuran Variabel

Adapun variabel-variabel yang diukur dalam penelitian ini mencakup :

1. Durasi kunjungan rata-rata wisatawan dalam satu hari (Jam/hari)
2. Luas area yang ada di kawasan ekowisata Bukit Doa Tomohon
3. Jumlah petugas pengelola yang tersedia di Bukit Doa Tomohon
4. Jumlah petugas yang dibutuhkan.

### Analisis Data

Kerangka penilaian daya dukung lingkungan wisata pada area dilindungi mengacu pada rumus perhitungan daya dukung wisata yang dikembangkan oleh Cifuentes (1992). Kerangka ini mencoba untuk menetapkan jumlah kunjungan maksimum suatu area dimana didasarkan pada kondisi fisik dan kondisi-kondisi manajemen pada area, mempertimbangkan dua tingkatan utama: daya-dukung fisik (*Physical Carrying Capacity/PCC*), daya dukung riil (*Real Carrying Capacity/RCC*) daya-dukung efektif (*Effevtive Carrying Capacity/ECC*) (Zacarias *et al*, 2011 dalam Lucyanti, 2013).

- **Daya Dukung Fisik (*Physical Carrying Capacity*)**

Rumus yang digunakan dalam perhitungan daya dukung lingkungan wisata berdasarkan metode Cifuentes (1992) hasil modifikasi dengan penelitian Douglass (1975) dalam Lucyanti (2013)

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf$$

*Rf* = masa buka / waktu rata-rata perkunjungan

Keterangan :

PCC = Daya Dukung Fisik (*Physical Carrying Capacity*) yaitu batas maksimum dari kunjungan yang dapat dilakukan dalam satu hari;

A = Luas area yang digunakan untuk wisata;

B = Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan menurut (Fandeli dan Muhammad, 2009) kegiatan piknik nilai b adalah 65 m<sup>2</sup>;

Rf = Faktor rotasi (Rf) adalah jumlah kunjungan harian yang diperkenankan ke satu lokasi.

- **Daya Dukung Riil (*Real Carrying Capacity*)**

Daya dukung riil (*Real Carrying Capacity/ RCC*) merupakan jumlah pengunjung yang diperbolehkan berkunjung ke suatu obyek wisata dengan faktor koreksi (*Correction Factor/CF*) yang diambil dari karakteristik obyek yang diterapkan pada PCC. Daya dukung riil dalam Zacarias *et al* (2011) mengacu rumus Cifuentes (1992) adalah sebagai berikut:

$$RCC = PCC \times Cf_1 \times \dots \times Cfn$$

Keterangan:

RCC = Daya dukung riil (*Real Carrying Capacity*) yaitu jumlah maksimum pengunjung yang dapat mengunjungi situs area wisata tertentu berdasarkan faktor koreksi menurut karakter biofisik setempat;

PCC = Daya Dukung Fisik (*Physical Carrying Capacity*);

Cf...Cfn = Faktor-faktor koreksi dari parameter biofisik lingkungan suatu area wisata.

Cfn =  $1 - (Mn/Mt)$

Mn = kondisi nyata pada variabel fn terhingga

Mt = batas maksimum pada variabel fn tersebut.

**- Daya Dukung Efektif (*Effective Carrying Capacity*)**

Daya dukung efektif adalah suatu hasil kombinasi daya dukung riil dengan kapasitas manajemen area wisata, seperti diuraikan oleh rumus berikut:

$$ECC = PCC \times MC$$

ECC adalah daya dukung efektif (*Effective Carrying Capacity*); PCC adalah daya dukung fisik (*Physical Carrying Capacity*); MC adalah kapasitas manajemen area. Parameter terakhir ini didekati melalui kapasitas petugas pengelola pada area wisata, dengan menggunakan rumus Siswanto (2012):

$$MC = \frac{Rn}{Rt} \times 100$$

Rn adalah jumlah petugas pengelola yang ada; Rt adalah jumlah petugas pengelola yang dibutuhkan.

**Deskripsi Wilayah Penelitian**

**Letak Dan Luas Wilayah**

Bukit Doa Mahawu Tomohon berada di kelurahan Kakaskasen Tiga, kecamatan Tomohon Utara, Kota Tomohon, provinsi Sulawesi Utara. Jarak dari Kota Manado sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Utara ke Bukit Doa Mahawu Tomohon sekitar 45 menit lamanya dengan menggunakan angkutan darat. Bukit Doa Mahawu Tomohon yang berada di ketinggian 900 hingga 1200 meter di atas permukaan laut. Objek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon secara umum mempunyai luas area 80 ha.

**Jumlah Pengunjung Bukit Doa Mahawu Tomohon**

Peningkatan jumlah kunjungan wisatawan di objek wisata bukit doa mahawu tomohon terlihat dalam 2 (dua) tahun terakhir yaitu pada tahun 2016-2017 dapat dilihat pada (Tabel 2).

**Daya Dukung Fisik (*Physical Carrying Capacity*)**

Daya dukung fisik (*Physical Carrying Capacity/PCC*) dalam penelitian ini merupakan jumlah maksimum wisatawan yang dapat ditampung berdasarkan luas area di Bukit Doa Mahawu Tomohon dengan pertimbangan kebutuhan wisatawan akan area untuk berwisata dengan nyaman dan faktor rotasinya. Dalam PCC ini, data yang diperlukan adalah A yang berarti luas area yang digunakan untuk wisata, B yang berarti luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan dan Rf yang berarti jumlah kunjungan harian yang diperkenankan ke satu lokasi.

Tabel 1. Jumlah Pengunjung Bukit Doa Mahawu Tomohon Perbulan Kurun Waktu Tahun 2016-2017

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bulan	2016 (orang)	2017 (orang)
Januari	6691	7967
Februari	3356	3349
Maret	6176	4989
April	3927	8529
Mei	5989	7488
Juni	3649	7693
Juli	8334	7067
Agustus	5078	5384
Sepember	4661	5576
Oktober	4562	5453
November	4334	4241
Desember	8531	7569
Jumlah	65.288	75.305
Rata-rata	5859	
Rata-rata per tahun	70297	

Sumber: Hasil Olah Data Sekunder Tahun (2018)

- a. Luas Area Yang Bukit Doa Mahawu Tomohon. Berdasarkan penelitian, Bukit Doa Mahawu Tomohon memiliki luas area adalah 80 ha atau 800.000 m<sup>2</sup>. Namun yang menjadi luas area yang digunakan untuk wisata adalah 137.634 m<sup>2</sup>.
- b. Luas Area Yang Dibutuhkan Oleh Seorang Wisatawan. Berdasarkan metode Cifuentes (1992) hasil modifikasi dengan penelitian Douglass (1975) dalam Silvia Lucyanti (2013) luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk jenis aktivitas wisatawan berpiknik dengan tetap memperoleh kepuasan yaitu sebesar 65m<sup>2</sup>.
- c. Faktor Rotasi. Faktor rotasi adalah jumlah kunjungan harian yang diperkenankan ke satu lokasi di Bukit Doa Mahawu Tomohon. Bukit Doa Mahawu Tomohon dibuka pada jam 08.00-17.00 sehingga didapatkan lama jam buka adalah 9 jam / hari. Pada Tabel 1 dapat dilihat jumlah pengunjung Bukit Doa Mahawu Tomohon berdasarkan

lama kunjungan sehingga dapat diketahui faktor rotasinya.

Tabel 2. Jumlah Pengunjung Bukit Doa Mahawu Tomohon Berdasarkan Lama Kunjungan

Durasi Jam	Jumlah Pengunjung per hari (orang)
<1 jam	104
1-2 jam	188
2-3 jam	72

Sebelumnya dilakukan perhitungan durasi kunjungan rata-rata wisatawan dengan menentukan durasi kunjungan di Bukit Doa Mahawu Tomohon yaitu <1 jam; 1-2 jam; 2-3 jam. Setiap kategori dianggap nilai tunggal, seperti <1 jam dihitung selama 0,5 jam; 1-2 jam dihitung selama 1,5; 2-3 jam dihitung selama 2,5 (Sayan & Atik, 2011); Sehingga nilai durasi rata-rata kunjungan dapat dihitung berdasarkan perhitungan di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 &= (0,5 \times 104) + (1,5 \times 188) + (2,5 \times 72) / 364 \\
 &= 52 + 282 + 180 \\
 &= 514 / 364 \\
 &= 1,412 \text{ jam / hari}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan durasi jam yang dihitung sebagai nilai tunggal di kali dengan jumlah pengunjung berdasarkan durasi jam tersebut dan dibagi dengan jumlah pengunjung perhari. Maka hasil rata-rata durasi kunjungan Bukit Doa Mahawu Tomohon adalah 1,412 jam / hari. Sehingga faktor rotasi dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Rotasi (Rf)} &= \text{Jam buka obyek wisata /} \\
 &\text{rata-rata durasi kunjungan} = 9 / 1,412 = \\
 &6,3 \text{ jam / hari}
 \end{aligned}$$

Jadi nilai Faktor Rotasi (Rf) berdasarkan perhitungan jam buka obyek wisata dibagi dengan rata-rata durasi kunjungan Bukit Doa

Mahawu Tomohon adalah 6,3 jam / hari. Sehingga nilai Daya Dukung Fisik (*Physical Carrying Capacity*) di Bukit Doa Mahawu Tomohon adalah sebagai berikut :  $PCC = A \times 1/B \times RF$

$$= 137.634 \times 1 / 65 \times 6,3$$

$$= 2117,5 \times 6.3$$

$$= 13.340 \text{ pengunjung / hari}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka nilai 13.340 pengunjung merupakan jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat mengunjungi areal obyek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon setiap hari dengan tetap memperoleh kepuasan. Jika dikaitkan dengan jumlah pengunjung aktual saat ini yaitu 364 pengunjung / hari maka masih sangat jauh dibawah nilai daya dukung fisik. Nilai PCC ini masih mengabaikan faktor-faktor biofisik di lapangan artinya pertimbangan kondisi lingkungan obyek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon masih belum digunakan dalam perhitungan daya dukung wisata.

**Daya Dukung Riil (*Real Carrying Capacity*)**

Daya dukung riil (*Real Carrying Capacity/RCC*) merupakan jumlah pengunjung yang diperbolehkan berkunjung ke suatu obyek wisata dengan faktor koreksi (*Correction Factor/CF*) yang diambil dari karakteristik obyek yang diterapkan pada PCC. Dalam perhitungan RCC ini data yang diperlukan ada beberapa faktor koreksi namun dalam penelitian ini hanya mengambil salah satu faktor koreksi yaitu jumlah curah hujan atau  $Cf_1$  yang ada di Kota Tomohon tepatnya di Kecamatan Tomohon Utara.

Tabel 3. Jumlah curah hujan di Kecamatan Tomohon utara pada tahun 2016 dan 2017

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm3)
-------	--------------------------

	2016	2017
Januari	309	408
Februari	181	497
Maret	106	284
April	242	156
Mei	218	462
Juni	335	406
Juli	249	298
Agustus	44	77
September	408	181
Oktober	459	388
November	331	421
Desember	453	345

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Tomohon

Dalam penelitian ini faktor koreksi Curah Hujan ( $Cf_1$ ) diperoleh melalui perhitungan jumlah rata-rata curah hujan di Kecamatan Tomohon Utara selama 2 tahun terakhir dengan membagikan jumlah rata-rata bulan kering dan rata-rata bulan basah. Yaitu jumlah kategori bulan kering yang mempunyai jumlah curah hujan  $< 60 \text{ mm}^3$  adalah 1 bulan dengan jumlah curah hujan  $44 \text{ mm}^3$ , jumlah kategori bulan basah yang mempunyai jumlah curah hujan  $> 100 \text{ mm}^3$  adalah 22 bulan dengan jumlah curah hujan  $7137 \text{ mm}^3$  dan jumlah kategori bulan lembab yang mempunyai jumlah curah hujan  $60 \text{ mm}^3$  sampai  $100 \text{ mm}^3$  adalah 1 bulan dengan jumlah curah hujan  $77 \text{ mm}^3$ , akan tetapi dalam perhitungan curah hujan tidak digunakan kategori bulan lembab ini. maka dapat hitung sebagai berikut :

$$Cf_1 = \frac{\sum \text{Rata - rata bulan kering}}{\sum \text{Rata - rata bulan basah}}$$

$$= \frac{44}{324,4}$$

$$= 0.135$$

$$Cf_1 = 1 - 0.135$$

$$= 0.865$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka dapat diketahui faktor koreksi (*Correction Factor / CF*) Bukit Doa Mahwu Tomohon yaitu 0,865. Faktor koreksi curah hujan ini yang menjadi faktor pembatas di obyek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon, sehingga nilai akhir dari RCC lebih rendah daripada nilai daya dukung fisiknya. Maka dapat diketahui hasil dari RCC (*Real Carrying Capacity*) berdasarkan rumus yaitu:

$$\begin{aligned} \text{RCC} &= \text{PCC} \times \text{Cf}_1 \\ &= 13.340 \times 0.865 \\ &= 11.540 \text{ pengunjung/hari} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai RCC (*Real Carrying Capacity*) di atas menunjukkan jumlah maksimum pengunjung yang dapat mengunjungi obyek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon dengan mempertimbangkan faktor biofisik lingkungan. Kondisi biofisik yang cukup membatasi jumlah pengunjung Bukit Doa Mahawu Tomohon adalah faktor curah hujan. Nilai daya dukung riil Bukit Doa Mahawu Tomohon berdasarkan perhitungan di atas adalah 11.540 pengunjung/hari sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya faktor koreksi curah hujan maka jumlah kunjungan harian di Bukit Doa Mahawu Tomohon menurun.

Nilai daya dukung riil Bukit Doa Mahawu Tomohon adalah 11.540 pengunjung/hari sehingga estimasi jumlah kunjungan per bulan yang dapat diterima adalah sebanyak 346.200 pengunjung/bulan atau 8.308.800 per tahun. Nilai ini masih di atas nilai aktual jumlah pengunjung saat ini yaitu selama kurun waktu 2 tahun (2016-2017) rata-rata kunjungan per bulan 5.859 pengunjung atau 70.297 pengunjung/tahun. Pertimbangan nilai daya dukung riil membantu upaya memelihara keseimbangan antara kondisi lingkungan obyek wisata dengan jumlah pengunjung Bukit Doa Mahawu Tomohon.

#### **Daya Dukung Efektif (*Effective Carrying Capacity*)**

Daya dukung efektif (*Effective Carrying Capacity/ECC*) adalah kapasitas manajemen area wisata, yang dihitung menggunakan nilai daya dukung riil (RCC) yaitu 1558 dikali kapasitas manajemen (*Manajemen Capacity*) yang didapatkan dari hasil jumlah petugas pengelola yang ada (Rn) dibagi jumlah petugas pengelola yang dibutuhkan (Rt). Dalam hal ini, berdasarkan wawancara dengan manajer pengelola, jumlah petugas pengelola yang ada (Rn) adalah 30 orang dan jumlah petugas pengelola yang dibutuhkan (Rt) jika pada musim puncak kunjungan jumlah petugas pengelola yang dibutuhkan menjadi 40 orang. Maka nilai MC (*Manajemen Capacity*) dapat ditung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{MC} &= \frac{Rn}{Rt} \times 100 \% \\ &= \frac{30}{40} \times 100 \% \\ &= 75 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka nilai MC (*Manajemen Capacity*) bukit doa mahawu adalah 75 %. Jadi nilai Daya Dukung Efektif (*Effective Carrying Capacity*) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{ECC} &= \text{RCC} \times \text{MC} \\ \text{ECC} &= 11.540 \times 75 \% \\ &= 11.540 \times 0.75 \\ &= 8.655 \text{ pengunjung / hari} \end{aligned}$$

Output dari perhitungan nilai daya dukung efektif (ECC) adalah jumlah wisatawan/hari. Kondisi tersebut dapat digunakan untuk menguji hipotesis apakah daya dukung efektif (ECC) telah terlampaui ataukah belum. Bila data jumlah wisatawan/hari lebih besar daripada PCC, maka hal tersebut merupakan peringatan kewaspadaan untuk dilakukan pengendalian lebih lanjut. Sebaliknya, bila data jumlah wisatawan/hari belum terlampaui, maka hal tersebut merupakan peluang untuk ditingkatkan pengelolaannya. Berdasarkan perhitungan di atas, maka nilai ECC 8.655 pengunjung/hari.

Hasil perhitungan Daya Dukung Efektif (*Effective Carrying Capacity*) adalah 8.655

pengunjung/hari. Nilai tersebut berarti bahwa dengan jumlah petugas yang ada saat ini cukup mampu melayani jumlah pengunjung yang datang setiap hari dimana rata-rata jumlah kunjungan saat ini sebanyak 364 pengunjung/hari. Nilai rata-rata pengunjung yang datang merupakan nilai rata-rata harian yang datang mengunjungi teratur setiap hari dalam kurun waktu 1 tahun. Asumsi ini tidak mempertimbangkan waktu puncak (peak-season) maupun hari-hari sepi pengunjung (off-season). Sedangkan karakteristik kunjungan ke obyek wisata Bukit Doa Mahawu dapat dibedakan berdasarkan waktu kunjungan yaitu musim sepi pengunjung dan musim ramai pengunjung. Musim ramai pengunjung (puncak kunjungan) biasanya terjadi pada musim liburan maupun hari-hari besar yaitu antara lain libur tahun baru (bulan Desember dan Januari), libur hari kemerdekaan (bulan Agustus) dan musim liburan sekolah (bulan Mei/Juni/Juli), serta libur hari raya Idul Fitri (bulan Agustus/September). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 mengenai jumlah pengunjung Bukit Doa Tomohon dalam kurun waktu 2016-2017.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Keseluruhan jumlah biaya usaha yang dipakai pada saat bukan musim panen adalah sebesar Rp. 10.341.917. Usaha penggilingan padi sederhana memperoleh penerimaan sebesar Rp. 26.400.000, setelah dikurangi biaya-biaya maka keuntungan bersih yang diperoleh penggilingan padi sederhana pada saat bukan musim panen adalah Rp. 16.058.083.

Total biaya usaha yang dikeluarkan oleh penggilingan padi pada saat musim panen adalah sebesar Rp. 13.215.417, dengan keseluruhan penerimaan sebesar Rp. 85.800.000. Keuntungan bersih usaha penggilingan padi sederhana pada saat musim panen adalah sebesar Rp. 72.584.583.

Satria, D. 2009. Strategi Pengembangan Ekowisata Berbasis Ekonomi Lokal Dalam

### Saran

Bagi pemilik penggilingan padi “sederhana” agar supaya dapat mempertahankan usaha ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa daya dukung fisik (*Physical Carrying-Capacity/PCC*) sebesar 13.340 pengunjung/hari. Daya dukung riil (*Real Carrying Capacity/RCC*) sebesar 11.540 pengunjung/hari dan nilai daya dukung efektif (*Effective Carrying Capacity/ECC*) sebanyak 8.655 pengunjung/hari. Jumlah pengunjung objek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon saat ini rata-rata 364 pengunjung/hari. Ini berarti jumlah kunjungan saat ini masih jauh dibawah daya dukung obyek wisata Bukit Doa Mahawu Tomohon.

### Saran

Yang menjadi saran dalam penelitian ini yaitu menambah jumlah petugas pengelola agar dapat melayani pengunjung secara optimal dan lebih meningkatkan promosi di Bukit Doa Mahawu Tomohon agar lebih dikenal masyarakat luas dan menarik lebih banyak wisatawan

## DAFTAR PUSTAKA

Ernan Rustiadi , 2017 . *Perencanaan Dan Pengembangan Wilayah* . Jakarta : Yayasan Pustaka Obor Indonesia

Fandeli, C., & Muhammad, 2009. Prinsip-Prinsip Dasar Mengkonservasi Lanskap. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta

Rangka Program Pengentasan Kemiskinan. *Journal Of Indonesian Applied*

Economics. Vol. 3 No. 1, 37-47. Fakultas  
Ekonomi Universitas Brawijaya. Malang

Sayan, M. S. dan Atik, M. (2011). *Recreation  
Carrying Capacity Estimates for Protect-  
ed Areas: A Study of Termessos National  
Park* (Turkey). *Ekoloji* 20 (78), hlm. 66-  
74.

Silvia Lucyanti, 2013. *Penilaian Daya Dukung  
Wisata di Obyek Wisata Bumi Perkema-  
han Palutungan Taman Nasional Gunung  
Ciremai Propinsi Jawa Barat*. Di akses 07  
september 2018