

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Karya Ilmiah (artikel) : Pemetaan Daerah Bencana ada Destinasi Kota palopo (Studi Kasus Bencana Banjir dan Longsor)
 Jumlah Penulis : 5 Orang
 Status Pengusul : Penulis Ke- 5
 Identitas Jurnal Ilmiah: a. Nama Jurnal : Jurnal Kepariwisata Indonesia
 b. Nomor ISSN : e- ISSN 2685-9076
 p- 1907-9419
 c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol 16 No. 1 (2022)
 d. Penerbit : Jurnal Kepariwisata Indonesia
 e. DOI artikel (jika ada) : --
 f. Alamat web Jurnal : <http://ejournal.kemenparekraf.go.id/inde.php/jki>
 g. Terindeks di TR Dizin, Scopus

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri √ pada kategori yang tepat)
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

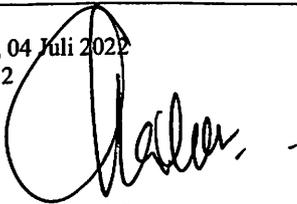
Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)		3		2,95
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		9		8,99
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)		9		8,99
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		9		8,99
Total = 100%				
Nilai Pengusul		30		29,98

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 1 :

181 jurnal bertepatan dengan kepeka penerbit

Makassar, 04 Juli 2022
 Reviewer 2



Dr. Andi Hasbi, A.Md. Par. S.Sos. MM. CHE
 NIP : 19720922 199803 1001
 Unit Kerja : Politeknik Pariwisata Makassar
 Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

PERNYATAAN PENILAIAN PEER REVIEW

Yang bertanda tangan di bawah ini :

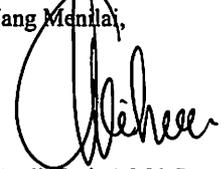
Nama : Dr. Andi Hasbi, A.Md. Par, S.Sos. MM. CHE
NIP : 19720922 199803 1001
Pangkat/Golongan : Pembina /IV a
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Alamat : Jl. Gunung Rinjani Kota Mandiri Tanjung Bunga, Makassar Sulsel

Dengan inii menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Jurnal ilmiah yang diajukan oleh Sdr **Dr. H. Muh. Yahya., M.Pd, CHE** dengan judul **Pemetaan Daerah Bencana ppada Destinasi Kota Palopo (Studi Kasus Pada Bencana banjir dan Longsor)**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa ada paksaan dari siapapun juga untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 04 Juli 2022

Yang Menilai,



Dr. Andi Hasi, A.Md. Ppar, S.Sos. MM. CHE
NIP : 19720922 199803 1 001

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Karya Ilmiah (artikel) : Pemetaan Daerah Bencana ada Destinasi Kota palopo (Studi Kasus Bencana Banjir dan Longsor)
 Jumlah Penulis : 5 Orang
 Status Pengusul : Penulis Ke- 5
 Identitas Jurnal Ilmiah: a. Nama Jurnal : Jurnal Kepariwisata Indonesia
 b. Nomor ISSN : e- ISSN 2685-9076
 p- 1907-9419
 c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol 16 No. 1 (2022)
 d. Penerbit : Jurnal Kepariwisata Indonesia
 e. DOI artikel (jika ada) : --
 f. Alamat web Jurnal : www.kemendparekraf.go.id/inde.php/jki
 g. Terindeks di TR Dizin, Scopus

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri ✓ pada kategori yang tepat)
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)		3		3
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		9		9
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)		9		9
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		9		8
Total = 100%				
Nilai Pengusul		30		29
Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 1 :				
Artikel ini perfect huk-9				

Makassar, 04 Juli 2022
 Reviewer 2



Dr. H. Darwis, S.Sos. MM

NIP : 1969090 199003 1001
 Unit Kerja : Politeknik Pariwisata Makassar
 Jabatan Fungsional : Lektor

PERNYATAAN PENILAIAN PEER REVIEW

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. H. Darwis, S.Sos. MM
NIP : 1969090 199003 1001
Pangkat/Golongan : Penata TK. I/ III d
Jabatan Akademik : Lektor
Alamat : Jl. Gunung Rinjani Kota Mandiri Tanjung Bunga, Makassar Sulsel

Dengan inii menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Jurnal ilmiah yang diajukan oleh Sdr **Dr. H. Muh. Yahya., M.Pd, CHE** dengan judul **Pemetaan Daerah Bencana ppada Destinasi Kota Palopo (Studi Kasus Pada Bencana banjir dan Longsor)**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa ada paksaan dari siapapun juga untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 04 Juli 2022
Yang Menilai,



Dr. H. Darwis, S.Sos. MM
NIP : 1969090 199003 1001

PEMETAAN DAERAH BENCANA PADA DESTINASI KOTA PALOPO (STUDI KASUS BENCANA BANJIR DAN LONGSOR)

*(Disaster Space Mapping in Palopo City Destinations (Case Study of
Flood and Landslide Disaster)*

Darwis¹, Masri Ridwan^{2*}, Agus Zainuddin³, Muh Kasim⁴, Muh Yahya⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Destinasi Pariwisata

Politeknik Pariwisata Makassar

Jalan Gunung Rinjani 1, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia 90225

Indonesia

*masriridwan010@gmail.com

Diterima: 04 April 2022. Disetujui: 21 Juni 2022. Dipublikasikan: 30 Juni 2022

Abstrak

Kota Palopo dalam pengembangan pariwisata Sulawesi Selatan ditetapkan sebagai kawasan strategis pariwisata daerah. Kota ini memiliki potensi sumber daya dan citra yang diakui secara luas. Selain sebagai kawasan wisata, kota Palopo rawan bencana, antara lain tanah longsor dan banjir. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan manajemen bahaya bencana untuk mendukung kampanye pemerintah dalam menerapkan pariwisata yang berkelanjutan dan aman dari bencana. Penelitian ini bertujuan untuk 1) memetakan sebaran lokasi wisata di kota Palopo; 2) menganalisis ancaman bencana di lokasi wisata; Metode yang digunakan adalah melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan stakeholder Pariwisata, Badan Nasional Penanggulangan Bencana Daerah kota Palopo. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder serta analisis GIS untuk menghasilkan sebaran objek wisata di kawasan rawan bencana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kota Palopo bagian barat memiliki ancaman erosi tanah di 9 lokasi wisata sedangkan di bagian timur memiliki ancaman banjir di 12 lokasi wisata. Rekomendasi penelitian ini ialah melakukan Revisi Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palopo Tahun 2012 – 2032 yang berorientasi pada keberlanjutan. Objek wisata yang bersentuhan dengan kawasan, hutan lindung, daerah rawan bencana, serta konflik terakomodasi dalam perencanaan tata ruang (RTRW), namun belum dijabarkan secara detail operasional RTRW kabupaten/kota dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), misalnya pada kawasan bencana banjir dan longsor di objek wisata lokkoe, langkanae, taman kirab BRC, Taman wisata alam Naggala III, Permandian Alam bambalu, Gua Kalo Dewata Battang, Sungai Lummarrang dan Air Terjun Siguntu.

Kata Kunci: bencana, Kota Palopo, pariwisata, tata kelola

Abstract

As a Tourism Development in South Sulawesi, Palopo city has been stipulated as a Regional Tourism Strategic Area, has potential resources and a widely recognized image. Palopo City is an area disaster-prone, including landslides and floods. Therefore, a disaster hazard management approach is needed to support the government's campaign to implement sustainable tourism that safety from disasters. This study has two aims. Number one is to map the distribution of tourist sites in Palopo City. Number two is to analyze the threat of disaster in tourist sites. The methods used in this study were Focus Group Discussion (FGD) using the primary and secondary data through Geographic Information System (GIS) analysis to produce the distribution of tourist objects in disaster-prone areas. The results of this study indicated that the western part of Palopo city has a threat of soil erosion in 9 tourist sites, while the eastern has a flood threat in 12 tourist sites. The research recommendation to revise the Regional Spatial Planning (RTP) of Palopo City in 2012 – 2032, oriented toward sustainability. Tourist objects that are related to the areas are: protected forests, disaster-prone, and conflicts are accommodated in Regional Spatial Planning (RTP); the operational details of the Regency/City have not been described in detail in Regional Spatial Planning (RSP) for example in flood and landslide disaster areas in the Tourism object at Lokkoe Langkanae, BRC. Carnival Park, Naggala III natural tourism park, Bambalu natural baths, Kalo Dewata Battang Cave, Lummarrang river and Siguntu waterfall.

Keywords: *tourism management, disaster hazard, mapping, Palopo*

© 2022 Direktorat Kajian Strategis

PENDAHULUAN

Destinasi pariwisata di segala penjuru dunia menghadapi permasalahan dalam penanggulangan bencana. Kecanggihan teknologi bukan jaminan untuk mengatasi setiap bencana yang terjadi. Hanya sedikit destinasi yang telah mengembangkan rencana penanggulangan bencana dengan baik untuk menghadapi kemungkinan bencana alam (Faulkner, 2001), sementara peristiwa bencana mempengaruhi aktivitas pariwisata. Senada dengan pendapat Philip et al. (2016), pengaruh bencana alam terhadap kawasan wisata sangat berpengaruh, jika bencana alam meningkat, kawasan wisata kurang diminati. Jika tidak ditangani dengan baik, diperkirakan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara mengalami penurunan. Dalam aktivitas pariwisata, kajian bencana bertautan dengan keamanan dan kenyamanan wisatawan. Kedua faktor tersebut kunci dalam pengelolaan destinasi wisata yang berkelanjutan. Dampak peristiwa bencana turut mempengaruhi keputusan wisatawan untuk melakukan perjalanan wisata. Senada dengan pendapat (Ma et al., 2020) yang menemukan fakta bahwa bencana alam berdampak negatif pada jumlah kunjungan wisatawan dan pengalaman yang diperoleh dalam berwisata. Akan tetapi, bencana alam seperti gempa bumi memiliki pengaruh yang berdampak lebih besar terhadap jumlah wisatawan daripada bencana akibat faktor manusia, seperti serangan teroris. Fenomena alam yang ekstrim menyebabkan berkurangnya minat wisatawan secara umum untuk melakukan perjalanan ke daerah tujuan wisata yang terdampak bencana (Rucińska & Lechowicz, 2014).

Indonesia selain memiliki keanekaragaman sumber daya pariwisata juga menjadi tuan rumah bencana alam. Karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi wisata yang melimpah akan tetapi rentan terhadap bencana. Pertama, posisi Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan yang memiliki garis pantai sepanjang kurang lebih 81.000 km dengan keanekaragaman hayati yang tersebar di darat maupun di laut. Luas daratan Indonesia adalah 1.919.317 km² serta 93.000 km² lainnya terdiri dari laut pedalaman, seperti selat, teluk, dan badan air lainnya (Frederick et al., 2011). Santos (2010) mengatakan bahwa Indonesia yang kini terdiri atas kurang lebih 17.480 pulau dan 250 etnik bangsa, oleh filsuf Pluto disebut sebagai Atlantis yang kaya bagaikan surga beriklim tropika dengan segala keindahan. Daratan dan lautan di Indonesia membentuk kekayaan tumbuhan dan hewan yang paling beragam di dunia. Iklim tropis dan posisi geografi yang melingkari Asia dan Australia telah menghasilkan area fauna dan flora yang tidak tertandingi (Supriatna, 2018). Bentuk lahan serta karakteristik geografis tersebut menjadikan Indonesia memiliki sumber daya pariwisata yang dapat dioptimalkan menjadi tujuan rekreasi, misalnya wisata-rekreasi alam dan wisata antropogenik (Gjorgievski et al., 2013). Kedua, Indonesia terletak pada titik pertemuan tiga lempeng tektonik utama, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Pasifik yang disebut cincin api pasifik. Wilayah aktivitas vulkanik dan seismik yang tinggi mengelilingi Samudera Pasifik. Gunung berapi yang terletak di sepanjang lingkaran api ini melahirkan pulau-pulau yang membentuk daratan Indonesia seperti sekarang ini (de Priester, 2016). Posisi Indonesia yang berada di antara samudera dan benua menyebabkan hampir seluruh wilayah beriklim tropis, dengan dataran pesisir rata-rata 28°C, daerah pedalaman dan pegunungan rata-rata 26°C, daerah ketinggian hingga 23°C, kelembaban relatif berkisar antara 70—90 %. Angin musim yang bertiup dari selatan dan timur pada bulan Juni hingga September dan dari barat laut pada bulan Desember hingga Maret menyebabkan angin, topan, dan badai skala besar. Fenomena alam tersebut menjadikan Indonesia sebagai tuan rumah bencana alam, mulai dari tsunami, gunung meletus, banjir, gempa bumi, longsor, abrasi, banjir dan sebagainya (Kurniasari, 2017; Liyushiana et al., 2019).

Bencana alam berupa tanah longsor dan banjir merupakan yang paling dominan terjadi di Indonesia. Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia melaporkan, lebih dari 95% merupakan bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, dan angin puting beliung, dengan korban jiwa banyak disebabkan oleh bencana banjir dan tanah longsor. Dengan demikian, dalam mengoptimalkan potensi pariwisata di Indonesia patut mempertimbangkan fenomena alam yang diperkirakan mengganggu aktivitas berwisata.

Peristiwa bencana alam selain mengakibatkan kerusakan sarana dan prasarana penunjang berwisata, juga dapat menyebabkan citra destinasi yang buruk, yang pada akhirnya merugikan destinasi pada sebuah wilayah (WTTC, 2019). Akan tetapi, waktu pemulihan dari bencana alam sangat bervariasi, mulai dari satu bulan hingga 93 bulan (WTTC, 2019). Reaksi pelaku usaha pariwisata pada tahap pascabencana sangat beranekaragam. Beberapa destinasi mengalami kesulitan untuk bangkit kembali dan menarik kembali pengunjung meskipun telah melakukan rekonstruksi dan restorasi (Liu-Lastres et al., 2020). Berkaitan dengan permasalahan tersebut, diperlukan kesiapan dan

mitigasi dalam meminimalisasi risiko bencana. Dengan demikian diperlukan informasi mengenai daerah atau lokasi yang rawan bahaya bencana, baik longsor maupun banjir, yang pada akhirnya dapat berkontribusi untuk kesiapan sumber daya manusia yang menjadi pelaku usaha pariwisata maupun para wisatawan yang melakukan aktivitas berwisata pada daerah rawan bencana. Senada dengan temuan Rucińska & Lechowicz (2014) bahwa informasi tentang bencana memperkenalkan lokasi tujuan dengan citra terdidik dan edukatif (terutama informasi dan peringatan) secara bersamaan merangsang minat pengunjung.

Berdasarkan data BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana), dalam kurun waktu 14 tahun di seluruh kabupaten di provinsi Sulawesi Selatan tercatat 228 kejadian banjir dan paling tinggi terjadi di tahun 2020 sebanyak 74 kejadian yang tersebar di beberapa kabupaten (BNPB, 2015). Dari 24 Kota/Kabupaten yang berada di Sulawesi Selatan, kota Palopo sebagai daerah yang memiliki kerawanan bencana alam, mulai dari banjir hingga longsor. Kota Palopo merupakan daerah yang memiliki kondisi tanah dengan kestabilan yang bervariasi dan topografi yang beragam. Begitu juga dengan potensi wisata di Kota yang berjudul Bumi Sawerigading “*Epos Lagaligo*” (Akhmad et al., 2018). Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Provinsi Sulawesi Selatan, kota Palopo dan sekitarnya ditetapkan sebagai destinasi pariwisata daerah kawasan utara dan kawasan strategis pariwisata daerah. Gambar 1 menunjukkan 37 titik lokasi daerah tujuan wisata (Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Palopo, 2020) mulai dari alam, sejarah, bahari, budaya dan buatan. Berada di jalur transportasi yang menghubungkan Sulawesi bagian utara/tengah dan selatan serta pelabuhan menyebabkan kota Palopo menjadi daerah tujuan. Peningkatan kunjungan wisatawan ke kota Palopo setiap tahunnya mengalami peningkatan sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Kunjungan Wisatawan Kota Palopo 2016-2019

No	Tahun	Wisatawan Domestik	Wisatawan Mancanegara
1.	2016	95.711	207
2.	2017	98.895	622
3.	2018	105.381	830
4.	2019	109.773	937

Sumber: Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Palopo, 2021

Berdasarkan tabel 1, kunjungan wisatawan di kota Palopo mengalami peningkatan setiap tahunnya. Akan tetapi, keberhasilan pariwisata tidak diukur dari peningkatan pendapatan kabupaten melainkan tata kelola pariwisata yang mempertimbangkan manajemen risiko bencana. Bagian barat kota Palopo dengan kondisi geografis jalanan berkelok merupakan daerah perbukitan serta jurang yang cukup curam. Ruas jalan sangat rentan terhadap terjadinya pergerakan tanah atau longsor. Di lokasi tersebut penelitian Anggraini (2013) mengemukakan bahwa pada tanggal 8 November 2009 terjadi longsor yang mengakibatkan kerugian material dan imaterial yang luar biasa besarnya sehingga dikategorikan sebagai bencana nasional. Sepanjang tahun 2020, sejumlah media lokal dan

nasional juga memberitakan peristiwa banjir di kota Palopo. Keberadaan Sungai Salubattang yang melintasi kota Palopo sebagai penyebab meluapnya banjir berdampak pada kerugian yang tidak sedikit (Mawardi, 2020; Okezone, 2020; Riyas, 2020).

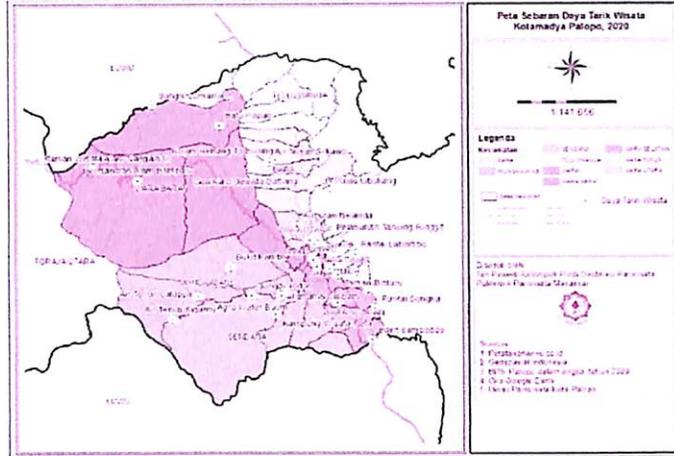
Peristiwa bencana di kota Palopo adalah keseimbangan alam, artinya alam merekonstruksi dirinya menuju kenormalan. Manusia tidak memiliki kemampuan untuk menghentikan ketika terjadi proses bencana, longsor, maupun banjir. Upaya yang paling realistis adalah meminimalisasi dampak bencana untuk menerapkan kegiatan pariwisata yang aman dan nyaman. Selain itu, keberadaan informasi bahaya bencana yang edukatif sangat mempengaruhi citra sebuah destinasi. Dengan demikian, pembangunan kepariwisataan kota Palopo mesti terintegrasi dan terpadu melalui perencanaan pariwisata yang memperhatikan keberlanjutan. Pendapat Lemy et al. (2019) bahwa program berkelanjutan memerlukan komitmen serius dari pemerintah dan kerangka kerja yang dikembangkan secara cermat yang sesuai dengan konteks Indonesia. Artinya, konstruksi pariwisata menyesuaikan dan adaptif dengan karakteristik wilayah yang ada di Indonesia. Secara sederhana, konstruksi pembangunan kepariwisataan kota Palopo adalah pariwisata yang adaptif dan tangguh pada bencana alam.

Struktur perencanaan pembangunan di Indonesia, berdasarkan hierarki dimensi waktunya, mengacu pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN), yang dibagi menjadi Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJP-D), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJM-D), dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD), serta Rencana Strategis Satuan Kerja Perangkat Daerah (Renstra-SKPD) dan Rencana Kerja Perangkat Daerah (Renja-SKPD) sebagai kelengkapannya.

Pedoman pengembangan pariwisata di kota Palopo selama ini merujuk pada Perda Kota Palopo Nomor 4 Tahun 2016 tentang penyelenggaraan kepariwisataan dengan memperhatikan peraturan daerah kota Palopo Nomor 9 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palopo Tahun 2012-2032. Hal ini berdasarkan hasil penelusuran bahwa belum ada dokumen rencana induk pembangunan pariwisata dan ekonomi kreatif daerah kabupaten Palopo. Hasil kajian sumber-sumber tersebut, tidak ditemukan bagian yang membahas mitigasi bencana pada daerah pariwisata. Berdasarkan tingkat bencana di lokasi wisata pada kota Palopo dan sekitarnya memiliki kerentanan yang sedang hingga tinggi.

Upaya mitigasi dan kesiapsiagaan dalam penanggulangan bencana tanah longsor dan banjir di kota Palopo akan lebih terarah apabila dilengkapi dengan data spasial berupa peta risiko tanah longsor dan banjir di lokasi wisata kota Palopo yang dapat dimanfaatkan dalam penanggulangan bencana. Indikator untuk menilai dampak krisis pariwisata bukan hanya melalui penurunan kunjungan wisatawan, pengeluaran pengunjung, lama tinggal/menginap, akan tetapi yang utama adalah berapa banyak korban jiwa, kerusakan infrastruktur, kehilangan rumah, kerugian ekonomi, serta kerusakan situs budaya (Laws et al., 2007).

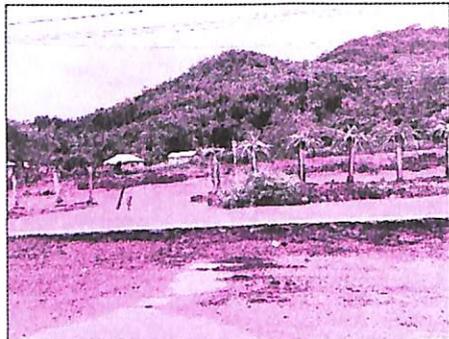
Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan 1) melakukan pemetaan sebaran objek wisata di kota Palopo dan 2) menyajikan sebaran wilayah rentan bencana di kota Palopo.



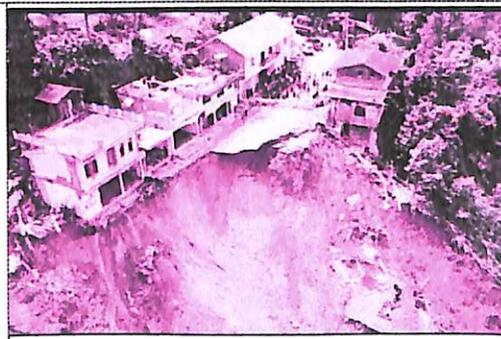
Gambar 1. Peta Sebaran Daya Tarik Wisata Kota Palopo, 2021

METODE

Penelitian ini dilakukan di kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan. Menjangkau daerah ini dari arah kota Makassar sebagai ibukota provinsi Sulawesi Selatan dapat dilakukan melalui jalur darat dan udara. Jika jalur darat, terdapat 2 pintu masuk, pertama, rute Makassar-Siwa-Palopo membutuhkan waktu 10-12 jam; kedua, Makassar-Toraja-Palopo membutuhkan waktu juga 10-12 jam. Gambar 2 dan 3 menunjukkan jalur Makassar-Toraja-Palopo yang sejak peristiwa longsor pada akhir Juli tahun 2020 ditutup (Amir, 2020). Kota Palopo memiliki batas administrasi dengan Kabupaten Toraja Utara di bagian barat, kabupaten Luwu pada bagian utara dan selatan: Teluk Bone pada bagian timur.



Gambar 2. Objek Wisata tergenang banjir di Palopo
Sumber: Peneliti, 2021



Gambar 3. Jalur Transportasi di Palopo terputus karena longsor
Sumber: BNPB Palopo, 2020

Bahan dan Alat Penelitian

Peta bahaya bencana alam longsor dan banjir serta sebaran daya tarik wisata digunakan dalam penelitian ini. Data sekunder bahaya bencana Indonesia diperoleh dari portal BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2016) selanjutnya diolah dengan teknik overlay untuk membatasi hanya pada ruang lokasi penelitian. lokasi daya tarik wisata diperoleh dari Dinas Pariwisata Kota Palopo serta hasil pengamatan di lapangan dengan bantuan *Global Positioning System (GPS)*. Pertama, data bahaya bencana dan titik lokasi wisata yang diperoleh dipindai dan dimasukkan ke dalam Sistem Informasi Geografis (GIS) untuk merekonstruksi lokasi wisata yang teridentifikasi bahaya bencana. Semua atribut fisik dan sosial dimasukkan dalam bentuk *polygon* dan garis, misalnya sungai, jalan, penggunaan lahan, data curah hujan bulanan, jenis tanah, jenis batuan, peta geologi, dan data demografi, misalnya analisis perubahan ruang dan lahan. Kedua, olahan data secara *overlay* memberi luaran tentang bahaya bencana pada lokasi wisata. Langkah terakhir adalah menentukan bentuk mitigasi bencana sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dari pemerintah, SOP Badan Nasional Penanggulangan Bencana, PP No 21 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, dan SOP Manajemen Krisis Kepariwisata (PP No. 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang, 2021).

Tahapan Penelitian

Penelitian tentang pariwisata dan bencana alam menjadi isu yang menarik untuk dikaji. Semakin banyak studi di bidang pariwisata tentang manajemen bencana pariwisata, sebagian besar telah menyoal strategis pemulihan dan meminimalisasi dampak. Penelitian Ritchie (2008) menyatakan bahwa pendekatan multidisiplin menjadi alternatif yang paling cocok untuk mencari model yang tepat dalam tata kelola bencana pada lokasi wisata. Pendekatan ini melibatkan berbagai disiplin ilmu seperti pendidikan, komunikasi, sosiologi, perencanaan darurat, bahaya, dan pariwisata. Kolaborasi tersebut diaplikasikan pada tahap pengelolaan bencana, tanggap darurat, dan pemulihan menuju normal, sehingga menghasilkan perencanaan pariwisata yang efektif. Widodo & Hastuti (2019) menggunakan pendekatan kualitatif dalam mengidentifikasi potensi bencana sehingga diperoleh data dan dokumen historis maupun langsung observasi jejak peristiwa bencana. Catatan respons pariwisata terhadap bencana diperoleh dari wawancara mendalam dengan pengelola pariwisata, komunitas pedagang di kawasan pariwisata, dan wisatawan. Penelitian ini dibantu Sistem Informasi Geografis dalam menganalisis kondisi lereng, ketinggian, aksesibilitas (kondisi jalan raya), jarak pusat pelayanan kesehatan dari kawasan pariwisata, pola sebaran pariwisata daerah, dan pusat perawatan kesehatan. Contoh kondisi lereng, ketinggian, dan aksesibilitas (kondisi jalan) diperoleh dengan observasi langsung di lapangan.

Penelitian tentang rancang bangun sistem informasi bencana pada destinasi wisata dilakukan oleh (Marizka, 2019), yaitu metode kesiapan mengatasi bencana dengan melengkapi wisatawan yang datang ke Padang dengan informasi tentang daerah mana saja yang pernah atau terkena bencana. Informasi potensi bencana alam harus tersedia setiap saat dan dapat diakses dari mana saja sehingga masyarakat dapat mengantisipasi terjadi korban jiwa dan meminimalisasi kerugian usaha pariwisata. Dengan informasi itu,

wisatawan akan merasa aman dan telah melakukan kesiapsiagaan bencana sehingga tidak lagi takut.

Aplikasi GIS ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, Javascript, dan B4A. *Database* yang digunakan untuk menyimpan data bencana adalah PostgreSQL/PostGIS. *Google Maps* digunakan untuk memvisualisasikan data. Penelitian Jasman et al. (2021) memanfaatkan teknologi *Geography Information System* (GIS), terutama untuk analisis kewilayahan. Analisis spasial objek wisata dilakukan dengan menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografi) sebagai langkah untuk menerapkan pariwisata cerdas (*smart tourism*), SOP mitigasi bencana, serta membantu tata kelola destinasi di destinasi Gunung Nona, Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan.

Penelitian ini melakukan kajian dengan memetakan sebaran daya tarik di lokasi yang rawan bencana alam banjir dan longsor sehingga memiliki arahan untuk tata kelola destinasi. Analisis bencana banjir terdiri atas beberapa metode, antara lain statistik, perhitungan statistik untuk mendapatkan probabilitas debit maksimum tahunan dari data curah hujan, koefisien limpasan dan luas DAS. Metode yang kedua yaitu metode simulasi, pada metode ini dilakukan simulasi dengan membuat geometri sungai dan memasukan data hidrograf dari debit maksimum tahunan menggunakan *software* HEC-RAS. Pada tahap analisis data, hasil simulasi akan diubah menjadi data zonasi berdasarkan kedalaman dengan zonasi berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Zonasi Banjir

No	Elevasi (meter)	Zonasi	Bobot
1.	Tidak Ada Genangan	Rendah	0.333
2.	0-2	Sedang	0.666
3.	>2	Tinggi	1

Sumber: Olahan data, 2021 (ARCGIS 10.5)

Dalam pembuatan peta rawan bencana longsor daerah Palopo, metode yang digunakan ialah metode AHP atau *Analytical Hierarchy Process* (Saaty, 2008). Sumber data terdiri atas dua, yaitu sumber primer berupa data titik kejadian yang diambil langsung di lapangan berdasarkan data BNPB Kab. Palopo, data sekunder berupa data DEM, geologi, tataguna lahan dan curah hujan (Bayuaji et al., 2016). Tabel 3 menunjukkan zonasi longsor yang dihasilkan setelah semua parameter digabung.

Tabel 3. Zonasi Longsor

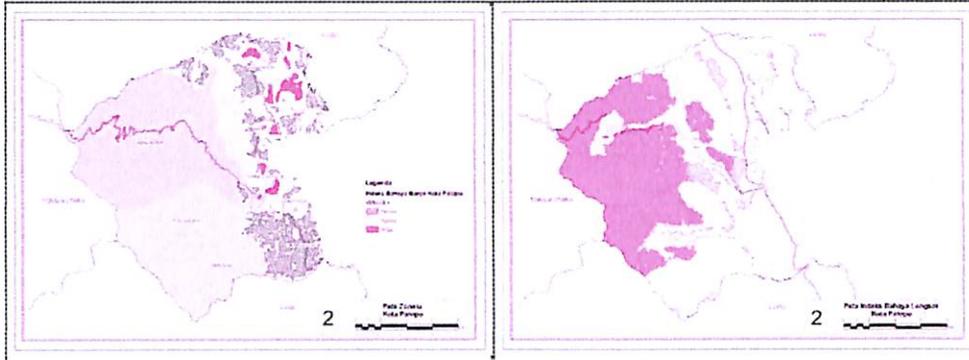
No	Zonasi Longsor	Bobot
1.	Rendah	0.333
2.	Sedang	0.666
3.	Tinggi	1

Sumber: Olahan data, 2020 (Arcgis 10.5)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

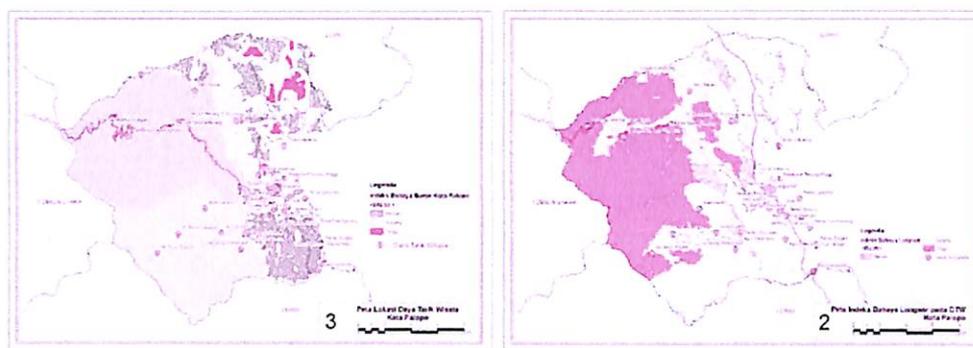
Berdasarkan temuan di lapangan dan analisis data, diperoleh visualisasi peta rawan bencana longsor dan banjir di kota Palopo. Berikut ini adalah peta yang dihasilkan:



Gambar 4. Peta Zonasi Banjir Kota Palopo

Gambar 5. Peta Zonasi Longsor Kota Palopo

Berdasarkan gambar di 4 dan 5 diperoleh gambaran bahwa bencana banjir di kota Palopo terpusat di bagian timur tersebar di Kecamatan Telluwanua, Bara, Wara Utara, Wara Timur dan Wara Selatan. Lokasi yang memiliki kerawanan tinggi mayoritas berada di sepanjang daerah aliran sungai *salubattang*. Kerawanan bencana longsor berada di bagian barat kota Palopo, yakni di kecamatan Mungkajang dan Wara Barat. Hal ini disebabkan sungai *amassangan* di Kecamatan *Wara* kelurahan *amassangan* kota palopo. Sungai yang memiliki panjang 3,2 km setiap tahunnya selalu mengalami hujan deras menyebabkan terjadinya erosi di hulu sungai amassangan. Selain itu, hasil pengamatan dan wawancara dengan masyarakat mengidentifikasi bahwa terjadi penebangan hutan secara liar, adanya alih fungsi hutan di sekitar hulu sungai menjadi perkebunan sehingga menyebabkan berkurangnya lapisan tanah di wilayah hulu sungai serta kapasitas tanah tidak seimbang untuk menahan air akibatnya terjadilah banjir yang membawa banyak material dari hulu sungai kemudian mengendap di dasar saluran Sungai Amassangan (sedimentasi). Sedimentasi yang terjadi di Sungai Amassangan ini semakin memperparah banjir yang terjadi di Sungai Amassangan setiap tahunnya, disebabkan air yang melewati saluran Sungai Amassangan telah melebihi kapasitas sungai.



Gambar 6. Peta Bahaya Banjir pada Daya Tarik Wisata Kota Palopo

Gambar 7. Peta Bahaya Longsor pada Daya Tarik Wisata Kota Palopo

Hasil analisis data mengidentifikasi lokasi dan karakteristik bahaya bencana alam pada daya tarik wisata. Gambar 6 Peta Bahaya Banjir pada DTW kota Palopo memberikan informasi bahwa kelas tinggi kawasan wisata yang bahaya banjir berada di pusat kota Palopo, diantaranya Lokkoe, Langkanae, Taman Kirab BRC, Gereja PNIEL; kelas sedang meliputi Kawasan Wisata Area Gedung Kesenian, MCH, BRC; kawasan wisata yang lain berada di kelas rendah dan tidak bahaya jika terjadi banjir.

Gambar 7 Peta Bahaya Longsor pada kawasan wisata kota Palopo memberikan informasi bahwa wilayah bagian barat kota Palopo yang berbatasan dengan Kabupaten Toraja Utara memiliki kelas tinggi bahaya longsor, daya tarik wisata yang berada di kawasan tersebut diantaranya: Taman Wisata Alam Naggala III, Permandian Alam Bambalu, Gua Kalo Dewata Battang, Sungai Lummarrang dan Air Terjun Siguntu. Kelas sedang meliputi kawasan wisata Kampong Wisata Peta, Bukit Kambo, Air Terjun Srikandi, Kolam Renang To' Bulung dan Sungai Jodoh. Selain itu, kawasan wisata yang lain masuk dalam kategori rendah.

Data sebaran hotel baik hotel berbintang maupun penginapan di kota Palopo terdapat 42 unit, terdiri atas 3 Hotel Bintang 3, 39 Hotel Nonbintang dengan total jumlah 735 kamar. Pengelola hotel platinum di Kecamatan Wara Utara sebagai hotel dengan tingkat hunian paling tinggi menuturkan bahwa jika terjadi banjir dipastikan tamu atau pengunjung mengalami penurunan mencapai 30%. Senada dengan itu, pengelola Bukit Kambo Wisata Alam yang terletak di pegunungan Kecamatan Mungkajang mengungkapkan bahwa peristiwa bencana longsor yang sering terjadi di sekitar kawasan Bukit Kambo mengganggu aktivitas di objek wisata tersebut. Misalnya, jika terjadi longsor dipastikan aksesibilitas menuju dan dari objek wisata ini akan terganggu, bahkan berpotensi ditutup.

PEMBAHASAN

Pemanfaatan sumber daya alam untuk aktivitas pariwisata harus mempertimbangkan pendekatan lanskap (ruang). Hal tersebut terwujud jika semua *stakeholder* hadir sesuai dengan perannya. Prinsip-prinsip pendekatan lanskap didukung

oleh kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim serta konservasi keanekaragaman hayati (Sayer et al., 2015). Dengan demikian, diperlukan tindakan dan sistem kesiapsiagaan sebelum terjadinya bencana. Kesiapsiagaan dalam konteks ini adalah pemahaman dari seluruh pihak yang terkait dalam pariwisata, termasuk masyarakat sebagai pelaku pariwisata dan masyarakat sekitar lokasi pariwisata. Kesiapsiagaan dapat dilakukan apabila pihak-pihak yang terkait dalam bidang pariwisata memahami bagaimana tindakan kesiapsiagaan dalam tahap awal menanggulangi bencana pariwisata. Berdasarkan hasil penelitian dan referensi Standar Operasional Prosedur Manajemen Krisis Kepariwisata Kementerian, dirumuskan strategi tata kelola bencana di destinasi wisata Palopo dibagi menjadi :

a. Mitigasi Struktural

Mitigasi struktural merupakan upaya untuk meminimalkan bencana yang dilakukan melalui pembangunan berbagai sarana dan prasarana fisik dengan menggunakan pendekatan teknologi. Mitigasi struktural dilakukan dengan Perencanaan pengembangan fasilitas pariwisata yang tangguh bencana. Kondisi sarana dan prasarana penunjang mitigasi di kota Palopo masih minim, misalnya tidak ditemukan kelengkapan pada tanda evakuasi, seperti peringatan/rambu/tanda jalur evakuasi, jalur evakuasi, titik kumpul, dan *early warning system*, khususnya pada objek wisata.

b. Mitigasi Nonstruktural

Mitigasi Nonstruktural adalah upaya mengurangi dampak bencana selain mitigasi struktural. Berdasarkan hasil wawancara dan survei dokumen perencanaan kepariwisataan di kota Palopo, Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palopo dan pedoman lainnya disimpulkan bahwa belum ada regulasi yang membahas tentang zonasi kerentanan bencana pada kawasan wisata di kota Palopo serta mitigasi yang dilakukan pasca dan pra bencana. Berikut ini pemodelan mitigasi bencana struktural dan nonstruktural di Kota Palopo berdasarkan pedoman Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lihat Tabel 4).

Tabel 4. Mitigasi Wisata Kota Palopo

No	Jenis Bencana	Zonasi Bahaya Bencana	Daya Tarik Wisata Wisata	Mitigasi Struktural	Mitigasi Nonstruktural
1.	Banjir	Tinggi	Lokkoe, Langkanae, Taman Kirab BRC, Gereja PNIEL	Normalisasi kanal Sungai Salubattang Pembuatan biopori di kawasan wisata yang terdampak Memasang papan penunjuk jalur evakuasi Menyediakan posko Kehumasan & Pelayanan informasi <i>crisis center</i> Menyediakan Pusat penanganan medis	Revisi tata ruang kota Palopo yang berorientasi pada pariwisata yang aman bencana. Capacity building pelaku pariwisata: Asosiasi Agen Perjalanan, Perhimpunan Hotel dan Restoran serta pengelola usaha pariwisata.
		Sedang	kawasan wisata area gedung kesenian, MCH, BRC;	Penyediaan tempat sampah Revitalisasi saluran air limbah di sekitar kawasan wisata	
2.	Longsor	Tinggi	Taman wisata alam naggala III, Permandian alam bambalu, Gua kalo dewata battang, sungai lummarrang dan air terjun siguntu.	Revisasi infrastruktur pariwisata yang sesuai dengan karakteristik lereng dan tanah, misalnya hotel, resort, toilet dan sebagainya "prinsip non-engineered construction (Indarto,H., Cahyo A.2015)"	
		Sedang	Kawasan Wisata Kampong Wisata Peta, Bukit Kambo, Air Terjun Srikandi, Kolam Renang To Bulung dan Sungai Jodoh	Penghijauan daerah rawan bencana, sepanjang rute Toraja-Palopo	

Sumber: UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, 2007

Berdasarkan hasil olahan data lapangan serta uji UU No 24 Tahun 2007: dan Peraturan Menteri Pariwisata Nomor 10 Tahun 2019 tentang Manajemen Krisis Kepariwisata, upaya yang dapat ditempuh oleh pengambil kebijakan Kota Palopo sebagai berikut melakukan revisi Peraturan Daerah Kota Palopo Nomor 9 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kota Palopo Tahun 2012--2032. Turunan kebijakan dari UU Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja adalah Peraturan Pemerintah

Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang. Muatan substansi RTRW Provinsi terjadi perubahan, baik struktur dan pola ruang, sehingga akan menjadi hal yang terpenting dalam perencanaan dan pengembangan wilayah sampai dengan 20 tahun yang akan datang. Peninjauan kembali dan revisi rencana tata ruang diamanatkan pada PP Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang khususnya pada Pasal 92 yaitu peninjauan kembali RTR meliputi peninjauan kembali terhadap rencana umum tata ruang dan peninjauan kembali terhadap rencana rinci tata ruang, serta pada Pasal 93 ayat (1) Peninjauan kembali RTR dilakukan 1 (satu) kali dalam setiap periode 5 (lima) tahunan.

Penyusunan Revisi (RTRW) kota Palopo Tahun 2012 ini juga memperhatikan Keputusan Gubernur Sulawesi Selatan nomor 650/8122/DSDA-CKTR perihal rekomendasi gubernur tentang Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palopo bahwa banyak sekali isu strategis yang menjadi masukan dalam proses revisi RTRW Provinsi, yaitu peningkatan kualitas jalan, batas wilayah konflik, penataan hutan kota, pembangunan jalur kereta api Pare-pare-Malili, fasilitas bandara bertaraf internasional, konservasi SDA, penetapan kota modern yaitu Kecamatan Wara, Wara utara, Wara Timur, dan Wara Barat, tumpang tindih perijinan, degradasi dan kerusakan lingkungan, pengelolaan lahan gambut. Selain itu, isu spesifik tentang penyelenggaraan penataan ruang: belum semua kegiatan pengembangan pariwisata, utamanya yang bersentuhan dengan hutan, hutan lindung, daerah bencana, serta konflik terakomodasi dalam perencanaan tata ruang (RTRW).

Kegiatan mitigasi bencana adalah suatu upaya untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana (jika terjadi bencana). Kegiatan mitigasi bencana memfokuskan perhatian pada pengurangan dampak dari ancaman sehingga akan mengurangi kemungkinan dampak negatif bencana. Untuk Kawasan Rawan Bencana (KRB) Pariwisata Palopo, kegiatan mitigasi bencana perlu ditingkatkan karena lokasi seperti Kecamatan Wara, Wara Timur, Wara Barat, dan Wara Utara merupakan pusat aktivitas wisata kota Palopo. Selain itu, Bukit Kambo yang menjadi andalan wisatawan juga berada di lereng pegunungan yang berpotensi terjadinya bencana longsor. Penerapan pariwisata yang berkelanjutan di Kota Palopo harus memperhatikan isu bencana pada destinasi. Hadirnya pemerintah melalui regulasi yang tepat dapat membawa kota Palopo sebagai destinasi tangguh. Selain intervensi pada kebijakan dan regulasi, pemahaman tentang mitigasi bencana tidak selalu diberikan di awal kunjungan wisatawan. Informasi statis semacam papan pengumuman atau penunjuk rute-rute evakuasi yang komprehensif masih belum banyak ditemui. Hal ini dimungkinkan karena adanya bias pemahaman bagi warga setempat dan pengelola bahwa seolah-olah bencana adalah peristiwa alami yang terjadi di kota Palopo sejak leluhurnya ada hingga sekarang. Ketika banjir atau longsor terjadi, usaha pariwisata ditutup untuk sementara waktu sambil menunggu bantuan.

KESIMPULAN

Sebaran daya tarik wisata di Kota Palopo yaitu 37 titik lokasi wisata dengan klasifikasi budaya, alam, bahari, sejarah dan buatan. Terdapat 9 titik lokasi yang berada pada zonasi bahaya bencana banjir dan 12 titik lokasi yang berada pada zona bahaya bencana longsor. Peta persebaran bencana banjir dan longsor pada objek wisata tersaji pada

peta dengan skala 1:150.000 berukuran 2x2 meter. Penelitian ini merekomendasikan, perlu dilakukan revisi Peraturan Daerah Kota Palopo Nomor 9 Tahun 2012 tentang rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kota Palopo Tahun 2012--2032 yang berorientasi pada Pariwisata berkelanjutan yang aman dan nyaman bahwa pengembangan pariwisata utamanya yang bersentuhan dengan kawasan, hutan lindung, daerah bencana, serta konflik terakomodasi dalam perencanaan tata ruang (RTRW), belum dijabarkannya secara detail operasional RTRW Kabupaten/ Kota dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), misalnya pada kawasan bencana banjir dan longsor di objek wisata Lokkoe, Langkanae, Taman Kirab BRC, Taman Wisata Alam Naggala III, Permandian Alam Bambalu, Gua Kalo Dewata Battang, Sungai Lummarrang dan Air Terjun Siguntu. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada kurangnya sajian data pada sosial budaya yang juga penting untuk mengukur tingkat kesiapan dan pemahaman masyarakat lokal dalam mitigasi bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, Idris, U., & Siregar, L. (2018). Mitos Sawerigading (Epos Lagaligo): Suatu Analisis Struktural dan Penafsiran. *ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia*, 3(2), 224–249. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v3i2.4949>
- Amir, A. (2020, June 26). *Tanah Longsor Putus Akses Jalan Trans Sulawesi Palopo-Toraja*. Kompas. <https://regional.kompas.com/read/2020/06/26/19024141/tanah-longsor-putus-akses-jalan-trans-sulawesi-palopo-toraja>
- Anggraini, D. F. (2013). *Landslide Disaster Management in Rantepao-Palopo Road, South Sulawesi Province* [Master Thesis]. Universitas Gadjah Mada.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2015). *Kajian Risiko Bencana Sulawesi Selatan 2016-2020*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2016). *inaRISK*. InaRISK. <http://inarisk.bnpb.go.id/>
- Bayuaji, D. G., Nugraha, A. L., & Sukmono, A. (2016). Analisis Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tanah Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kabupaten Banjarnegara). *Jurnal Geodesi UNDIP*, 5(1), 326–335. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/10604>
- Buchori, I., & Susilo, J. (2016). Model Keruangan Untuk Identifikasi Kawasan Rawan Longsor. *Tataloka*, 14(4), 282–294. <https://doi.org/10.14710/TATALOKA.14.4.282-294>
- de Priester, L. (2016). An Approach to the Profile of Disaster Risk of Indonesia. *Emergency and Disaster Reports 2016*, 3(2), 5–66.
- Faulkner, B. (2001). Towards a Framework for Tourism Disaster Management. *Tourism Management*, 22(2), 135–147. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(00\)00048-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00048-0)
- Frastien, D., Iskandar, & Edra Satmaidi, E. (2019). Pemanfaatan Ruang Berdasarkan Rencana Tata Ruang Dalam Upaya Perlindungan Kawasan Taman Wisata Alam Pantai. *Supremasi Hukum: Jurnal Penelitian Hukum*, 27(1), 1–22. <https://doi.org/10.33369/jsh.27.1.1-22>
- Frederick, Worden, & Library Of Congress. Federal Research Division. (2011). *Indonesia : A Country Study*. In W. H. Frederick & R. L. Worden (Eds.), *Library of Congress, Washington, D.C. 20540 USA* (5th ed.). Federal Research Division, Library of Congress: For Sale by the Supt. of Docs., U.S. G.P.O, 2011.
- Gjorgievski, M., Kozuharov, S., & Nakovski, D. (2013). Typology of Recreational-Tourism Resources as an Important Element of the Tourist Offer. *UTMS Journal of Economics*, 4(1), 53–60.

- Hudanti, F., Okubo, T., & Indradjati, P. N. (2020). Spatial Analysis for Fire Risk Reduction in Kampung Ampel Cultural Heritage Area, Surabaya. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.14710/geoplanning.7.1.1-16>
- Indarto, H., & Andiyarto, H. T. C. (2015). Model Struktur Bangunan Rumah Sederhana di Daerah Rawan Longsor - Gunungpati Semarang. *Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/jtsp.v17i1.6785>
- Jasman, J., Ridwan, M., & Guntara, F. (2021). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi dalam Menerapkan Pariwisata Cerdas di Kawasan Gunung Nona. *Jurnal Kepariwisata Indonesia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, 15(1), 36–48. <https://doi.org/10.47608/jki.v15i12021.36-48>
- Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif No. 10 Tahun 2019 tentang Manajemen Krisis Kepariwisata, Pub. L. No. 10, Berita Negara Republik Indonesia 2019 No. 865 (2019).
- Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif No. 10 Tahun 2019 tentang Manajemen Krisis Kepariwisata, Pub. L. No. 10, Berita Negara Republik Indonesia 2019 No. 865 (2019).
- Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Pub. L. No. 24, Lembaran Negara 2007 No. 66 (2007).
- Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, Pub. L. No. 21, Lembaran Negara 2008 No. 42 (2008).
- Undang-Undang No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, Pub. L. No. 11, Lembaran Negara 2020 No. 245 (2020).
- Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, Pub. L. No. 21, Lembaran Negara Republik Indonesia 2008 No. 42 (2008).
- Kurniasari, N. (2017). The Tourism Crisis Management Strategy in the Policy of the National Disaster Management Agency (BNPB). *MediaTor*, 10(2), 177–189.
- Laws, E., Prideaux, B., & Chon, K. (2007). Crisis Management in Tourism: Challenges for Managers and Researchers. In *Crisis Management in Tourism* (pp. 1–12). CAB International.
- Lemy, D. M., Teguh, F., & Pramezwar, A. (2019). Tourism Development in Indonesia. In *Delivering Tourism Intelligence (Bridging Tourism Theory and Practice)* (Vol. 11, pp. 91–108). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/s2042-144320190000011009>
- Liu-Lastres, B., Mariska, D., Tan, X., & Ying, T. (2020). Can Post-Disaster Tourism Development Improve Destination Livelihoods? A Case Study of Aceh, Indonesia. *Journal of Destination Marketing and Management*, 18, 100510. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100510>
- Liyushiana, Rizkiyah, P., & Herman. (2019). Daya Tarik Wisata Pascabencana Erupsi Gunungapi Sinabung di Kabupaten Karo, Sumatera Utara. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 7(2), 421–432. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2019.v07.i02.p29>
- Ma, H., Chiu, Y.-H., Tian, X., Zhang, J., & Guo, Q. (2020). Safety or Travel: Which is More Important? The Impact of Disaster Events on Tourism. *Sustainability*, 12(7), 3038. <https://doi.org/10.3390/su12073038>
- Marizka, S. A. (2019). Development of Web and Mobile GIS Application of Disaster in Padang to Support Tourism of West Sumatra Province. *International Conference on ASEAN 2019*.
- Mawardi, C. (2020, October 17). *Hujan 4 Jam, Puluhan Titik di Kota Palopo Terendam Banjir*. *TribunPalopo*. <https://makassar.tribunnews.com/2020/10/17/hujan-4-jam-puluhan-titik-di-kota-palopo-terendam-banjir>

- Nasruddin. (2020, October 18). *Banjir 1 Meter Rendam Kota Palopo, Sebagian Warga Terisolir*. Okenews. <https://news.okezone.com/read/2020/10/18/340/2295582/banjir-1-meter-rendam-kota-palopo-sebagian-warga-terisolir>
- Okezone. (2020, October 18). *Banjir 1 Meter Rendam Kota Palopo, Sebagian Warga Terisolir*. Okezone. <https://www.matain.id/article/2020/1018/banjir-1-meter-rendam-kota-palopo-sebagian-warga-terisolir.html>
- Palopo City Culture and Tourism Office. (2020). *Distribution of Palopo City Tourist Attractions*.
- Peraturan Daerah Kota Palopo No. 9 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palopo Tahun 2012-2032, Pub. L. No. 9, Lembaran Daerah 2012 No. 109 (2012).
- Peraturan Daerah Kota Palopo No. 4 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Kepariwisata, Pub. L. No. 4, Lembaran Daerah 2016 No. 4 (2016).
- Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2015 - 2030, Pub. L. No. 2, Lembaran Daerah 2015 No. 2 (2015).
- Ritchie, B. (2008). Tourism Disaster Planning and Management: From Response and Recovery to Reduction and Readiness. *Current Issues in Tourism*, 11(4), 315–348. <https://doi.org/10.1080/13683500802140372>
- Riyas, M. (2020, June 19). *Sungai Salubattang Palopo Sulsel Meluap, 93 Rumah Terendam Banjir*. DetikNews. <https://news.detik.com/berita/d-5059659/sungai-salubattang-palopo-sulsel-meluap-93-rumah-terendam-banjir>
- Rucińska, D., & Lechowicz, M. (2014). Natural Hazard and Disaster Tourism. *Miscellanea Geographica*, 18(1), 17–25. <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2014-0002>
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making With the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98. <https://doi.org/10.1504/ijssci.2008.017590>
- Santos, A. (2010). *Atlantis The Lost Continent Finally Found (The Definitive Localization Of Plato's Lost Civilization)* (2nd ed.). Ufuk press.
- Sayer, J., Margules, C., Boedhihartono, A. K., Dale, A., Sunderland, T., Supriatna, J., & Saryanthi, R. (2015). Landscape Approaches; What are the Pre-Conditions for Success? *Sustainability Science*, 10(2), 345–355. <https://doi.org/10.1007/s11625-014-0281-5>
- Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang, Pub. L. No. 21, Lembaran Negara 2021 No. 31 (2021).
- Supriatna, J. (2018). *Konservasi Biodiversitas : Teori dan Praktik di Indonesia*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Widodo, E., & Hastuti. (2019). Disaster and Tourism: How Tourism Responds to Disasters in Magelang District. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 271(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/271/1/012009>
- World Tourism and Travel Council. (2019). *WTTC World Travel and Tourism Board Crisis Preparedness*.