

ANALISIS DAYA DUKUNG AIR UNTUK MENUNJANG KAWASAN PARIWISATA BERKELANJUTAN DI KECAMATAN PUJUT

Muhammad Yusuf Fauzan^{1*}, Yosi Rima Riana², Widura Murdaka³

^{1,2,3} Institut Teknologi Bandung, Indonesia

*Corresponding author: myfauzan35@gmail.com

Abstract: The determination of the Mandalika Tourism Area as one of the super-priority National Tourism Strategic Areas (KSPN), the need for efficient water resource management is very important. The purpose of the study is to examine the carrying capacity of water in Pujut District, Central Lombok, in the context of sustainable tourism development. The research approach was carried out by GAP analysis through rainfall and population data to compare water availability and water needs in the Pujut District. This study found that the water-carrying capacity deficit has occurred in most villages in the Pujut District, with only a few villages experiencing a surplus of water. Based on the results of the analysis, Pujut District is projected to experience a decrease in water availability from 146,236,731 m³ in 2024 to 141,823,515 m³ in 2044, while the total water demand from the population will increase to 60% of the current needs. These results confirm the need for innovative and collaborative water management strategies between governments, communities, and the private sector to support sustainable tourism development.

Keywords: Water Carrying Capacity, Sustainable Tourism, Water Availability.

Abstrak: Penetapan Kawasan Wisata Mandalika sebagai salah satu Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) super prioritas, kebutuhan akan pengelolaan sumber daya air yang efisien menjadi sangat penting. Tujuan penelitian yaitu mengkaji daya dukung air di Kecamatan Pujut, Lombok Tengah, dalam konteks pengembangan pariwisata berkelanjutan. Pendekatan penelitian dilakukan dengan analisis GAP melalui data curah hujan dan jumlah penduduk untuk membandingkan ketersediaan air dan kebutuhan air di Kecamatan Pujut. Penelitian ini menemukan bahwa kondisi defisit daya dukung air sudah terjadi di sebagian besar desa di Kecamatan Pujut, dengan hanya beberapa desa yang mengalami surplus air. Berdasarkan hasil analisis, Kecamatan Pujut diproyeksikan mengalami penurunan ketersediaan air dari 146.236.731 m³ pada tahun 2024 menjadi 141.823.515 m³ pada tahun 2044, sementara total kebutuhan air dari jumlah penduduk meningkat hingga 60% dari kebutuhan sekarang. Hasil ini menegaskan perlunya strategi pengelolaan air yang inovatif dan kolaboratif antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta untuk mendukung perkembangan pariwisata yang berkelanjutan.

Kata kunci: Daya Dukung Air, Pariwisata Berkelanjutan, Ketersediaan Air.

Copyright (c) 2025 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pariwisata adalah salah satu sektor ekonomi yang paling dinamis dan cepat berkembang di dunia, termasuk di Indonesia. Pariwisata juga salah satu sektor yang diperkirakan akan menjadi penyumbang pendapatan terbesar negara, devisa dan

penciptaan lapangan kerja (Esa, F. 2023). Peran pariwisata tidak hanya dorongan pada aspek ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Namun infrastruktur dan pelayanan publik yang berkualitas perlu di dorong untuk terus menjadi fondasi yang kuat dalam mengembangkan daya tarik wisata yang ada. Dimana pertumbuhan sektor pariwisata sering kali membawa dampak langsung pada peningkatan kebutuhan infrastruktur dasar di daerah tujuan wisata, terutama di kawasan yang belum sepenuhnya berkembang seperti Pujut (Suryanata, 2021). Peningkatan jumlah pengunjung mendorong pemerintah daerah untuk mempercepat pembangunan dan perbaikan jalan serta meningkatkan kualitas fasilitas publik agar dapat mendukung kelancaran kegiatan wisata.

Pemerintah menetapkan Kawasan Wisata Mandalika di Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, NTB sebagai salah satu dari lima Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) super prioritas pada tahun 2019. Tertera dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 yang mengarahkan pada perluasan basis ekonomi Indonesia, pariwisata merupakan sektor unggulan prioritas pengembangan di Kabupaten Lombok Tengah. KSPN Mandalika juga diatur dalam dalam PP No. 52 tahun 2014 tentang Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika, Mandalika ditetapkan sebagai Zona Pariwisata dan telah mengalami pembangunan infrastruktur yang signifikan, seperti pembangunan jalan tol dan Bypass, Bandara Internasional Zainuddin Abdul Madjid, sirkuit balap internasional, serta akomodasi dan fasilitas pariwisata lainnya seperti hotel dan halte. Selain itu, dalam Rencana Tata Ruang Kabupaten Lombok Tengah 2011-2031, tercantum bahwa terdapat potensi atraksi wisata yang signifikan untuk menjadi fokus dalam pengembangan dan pemantapan wilayah, terutama yang berbasis pada sektor pariwisata di Kecamatan Pujut.

Kecamatan Pujut merupakan kecamatan di Kabupaten Lombok Tengah dengan luas wilayah paling luas diantara 12 kecamatan yang ada yaitu sekitar 23.355 ha atau menempati sekitar 19,33 persen dari luas wilayah Kabupaten Lombok Tengah. Secara geografis Kecamatan Pujut berada dibagian selatan Kabupaten Lombok Tengah dan berbatasan dengan Samudra Indonesia. kepadatan penduduk di Kecamatan Pujut tahun 2022 mencapai 552 jiwa/km². Kepadatan penduduk di Kecamatan Pujut mencerminkan variasi yang cukup signifikan di antar desa/kelurahan. Adapun Kecamatan Pujut terletak pada Bioregion Kepulauan Hutan Kering Indonesia Tenggara yang merupakan salah satu wilayah terkering di Indonesia (Olson, 2024). Dimana kekeringan sering terjadi di

bioregion hutan kering karena wilayah ini sudah memiliki curah hujan yang rendah. Sedangkan secara ekoregion, Kecamatan Pujut termasuk ke dalam Ekoregion Hutan Gugur Sunda Kecil (*Lesser Sundas Deciduous Forests*). Ekoregion ini memiliki hutan kering semi hijau di Kepulauan Sunda Kecil yang tersebar dari Kepulauan Lombok hingga ke Flores (Olson, 2024). Hal ini mengakibatkan wilayah yang termasuk ke dalam Kepulauan Lesser Sunda memiliki musim kemarau yang panjang (FSP, 2023) Menurut Laporan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang NTB (2022), kebutuhan air bersih di kawasan pariwisata Mandalika (yang mencakup Kecamatan Pujut) diperkirakan meningkat hingga 50% pada periode puncak kunjungan wisatawan. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan jumlah pengunjung yang signifikan, terutama pada acara besar seperti MotoGP dan festival pariwisata lainnya, yang meningkatkan kebutuhan akan pasokan air bersih yang stabil. Kapasitas daya dukung air suatu wilayah harus mencakup kebutuhan seluruh populasi, baik untuk penduduk lokal maupun wisatawan (Muta'ali, 2012). Ketersediaan air bersih yang terbatas di Kecamatan Pujut berpotensi menyebabkan ketegangan antara kebutuhan penduduk setempat dan sektor pariwisata, yang keduanya membutuhkan sumber daya air yang sama.

Status Kecamatan Pujut sebagai salah satu fokus lokasi pengembangan pariwisata di Indonesia mengidentifikasi bahwa wilayah ini sangat bergantung pada ketersediaan air, sehingga memerlukan strategi yang efektif dan efisien dalam pengelolaan air bersih. Status Kecamatan Pujut sebagai salah satu fokus lokasi pengembangan pariwisata di Indonesia mengidentifikasi bahwa wilayah ini sangat bergantung pada ketersediaan air, sehingga memerlukan strategi yang efektif dan efisien dalam pengelolaan air bersih. Terdapat Waduk Pengga yang terletak di Kabupaten Lombok Tengah yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan air untuk rumah tangga, irigasi, pariwisata serta menjaga ekosistem di wilayah selatan Pulau Lombok (Agastya, Yasa, & Negara, 2024). Pemerintah pun berencana untuk menggunakan desalinasi air laut sebagai sumber air. Saat ini terdapat salah satu hotel yang sudah menggunakan sistem desalinasi dari air laut agar mengurangi beban penggunaan air tanah yang berpotensi menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar. Meskipun demikian, kelangkaan air tetap menjadi kendala utama (Dwipayanti, et al., 2020).

Penyediaan air bersih merupakan salah satu dari tujuan *sustainable development goals* (SDG's) (Buku Saku SDG's). Investasi dalam penyediaan utilitas untuk sektor

pariwisata sangat penting untuk memastikan semua orang memiliki akses terhadap air yang aman serta kebersihan dan sanitasi. Penggunaan air yang efisien, pengendalian pencemaran, dan penerapan teknologi yang baik dapat membantu melindungi sumber daya air yang sangat terbatas. Daya dukung sumber air pada dasarnya mengadopsi dari istilah daya dukung lingkungan (*environmental carrying capacity*) sebagai kemampuan lingkungan atau suatu wilayah dalam memenuhi kebutuhan air bagi populasi di dalamnya (penduduk dan kegiatan budidaya) dengan mempertimbangkan potensi ketersediaan sumber air yang tersedia (Muta'ali 2012:126). Daya dukung air dalam suatu wilayah merupakan parameter yang memperlihatkan perbandingan antara kebutuhan dan ketersediaan air, atau dapat didefinisikan sebagai kemampuan maksimal suatu wilayah menyediakan air bagi penduduk dalam jumlah tertentu beserta kegiatannya. Apabila daya dukung untuk suatu wilayah telah dilampaui, maka penduduk dan kegiatan pembangunan tidak dapat mendapat air dalam jumlah yang memadai sehingga mengalami defisit air. Beberapa wilayah lain di Indonesia juga mengalami kelangkaan air, terutama yang juga berada pada ekoregion serupa, salah satunya yaitu Desa Ranggagata di Kecamatan Praya Barat Daya Kabupaten Lombok Tengah. Penduduk di Desa Ranggagata terbiasa menggunakan air dari sumur gali untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari – hari (Johari, Ansori, & Hadi, 2020). Namun, jumlah sumur gali yang ada tidak representatif terhadap jumlah keluarga. Sehingga, apabila terjadi kelangkaan air, Pemerintah Desa berusaha untuk memenuhi kebutuhan air diantaranya dengan cara meminta bantuan kepada Pemerintah Daerah untuk menyalurkan tangki – tangki air bersih, membangun fasilitas air sumur dengan melakukan pengeboran air tanah dan mengatur jadwal untuk mendistribusikan air dari sumur tersebut secara merata (Johari, Ansori, & Hadi, 2020). Contoh lainnya yaitu, Labuan Bajo yang terletak di Kecamatan Komodo yang berada di Kabupaten Manggarai Barat. Labuan Bajo ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) pada tahun 2018. Penetapan Labuan Bajo sebagai KSPN mengakibatkan meningkatnya kebutuhan air yang tidak hanya untuk memenuhi permintaan dalam pariwisata, tapi juga untuk memenuhi permintaan masyarakat terhadap air bersih. Oleh karena itu, pemerintah membangun SPAM Wae Mese II yang berkapasitas debit air sebesar 2x50 liter/detik untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Labuan Bajo (Angelita, Saksono, & Septiana, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung air di Kecamatan Pujut dalam kaitannya untuk mendukung pengembangan pariwisata berkelanjutan yang akan dikembangkan di kecamatan tersebut. Berbeda dengan beberapa penelitian terkait daya dukung air yang telah dilakukan sebelumnya (Santoso, 2015; Dirawan dan Jannah 2023), penelitian ini menjadi penting karena akan menunjukkan gambaran terkait kondisi daya dukung air di Kecamatan Pujut masa sekarang dan masa mendatang dengan menggunakan analisis *gap*, yakni dengan membandingkan ketersediaan air (SA) dengan kebutuhan air (DA). Lebih lanjut, hasil dari penelitian ini juga dapat menjadi masukan dalam pengembangan kawasan pariwisata berkelanjutan di Kecamatan Pujut yang di dalamnya terdapat Destinasi Pariwisata Super Prioritas dan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) Mandalika (RPJMN 2020-2024).

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber yang ada. Data sekunder adalah data yang sudah ada dan tersedia, yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh peneliti lain dan tersedia untuk dapat digunakan dalam penelitian orang lain. Dengan demikian data sekunder adalah jenis data historis yang telah dikumpulkan di masa lalu (Rahman, A. 2022). Data sekunder yang dimaksud meliputi: jumlah penduduk, jumlah wisatawan, curah hujan, penggunaan lahan dan luas wilayah di Kecamatan Pujut sebagai lingkup wilayah penelitian. Adapun data-data tersebut diperoleh dari BPS Kabupaten Lombok Tengah, Dinas Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah dan Dinas PUPR Kabupaten Lombok Tengah.

Merujuk pada pedoman Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah, penentuan daya dukung air dilakukan dengan membandingkan ketersediaan dan kebutuhan air. Ketersediaan air ditentukan dengan menggunakan metode koefisien limpasan berdasarkan informasi penggunaan lahan serta data curah hujan tahunan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Koefisien Limpasan Tertimbang

No	Deskripsi Permukaan	Koefisien Limpasan (Ci)
1.	Kota, jalan aspal, atap genteng	0,7 – 0,9
2.	Kawasan industri	0,5 – 0,9
3.	Permukiman multi unit, pertokoan	0,6 – 0,7
4.	Kompleks perumahan	0,4 – 0,6

No	Deskripsi Permukaan	Koefisien Limpasan (Ci)
5.	Villa	0,3 – 0,5
6.	Taman, pemakaman	0,1 – 0,3
7.	Pekarangan tanah berat:	
	a. > 7 %	0,25 – 0,35
	b. 2 – 7 %	0,18 s– 0,22
	c. < 2 %	0,13 – 0,17
8.	Pekarangan tanah ringan:	
	a. > 7 %	0,15 – 0,2
	b. 2 – 7 %	0,10 – 0,15
	c. < 2 %	0,05 – 0,10
9.	Lahan berat	0,40
10.	Padang rumput	0,35
11.	Lahan budidaya pertanian	0,30
12.	Hutan produksi	0,18

Sumber: Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2009

Sementara itu, kebutuhan air dihitung dari hasil konversi terhadap kebutuhan hidup layak. Dengan metode ini, dapat diketahui secara umum apakah sumberdaya air di suatu wilayah dalam keadaan surplus atau defisit. Nilai ketersediaan air lebih besar dari kebutuhan air, daya dukung air dinyatakan surplus. Sedangkan jika ketersediaan air lebih kecil dari kebutuhan air, daya dukung air dinyatakan defisit atau terlampaui. Keadaan surplus menunjukkan bahwa ketersediaan air di suatu wilayah tercukupi, sedangkan keadaan defisit menunjukkan bahwa wilayah tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan akan air. Hasil perhitungan dengan metode ini dapat dijadikan bahan masukan/pertimbangan dalam penyusunan rencana tata ruang dan evaluasi pemanfaatan ruang dalam rangka penyediaan sumberdaya air yang berkelanjutan. Penentuan daya dukung air secara prinsip hampir sama dengan penentuan daya dukung lahan yakni dengan membandingkan ketersediaan air dan kebutuhan air. Dengan melihat kedua kriteria di atas, Muta'ali (2014) menentukan daya dukung air sebagai berikut:

$$C = \frac{\sum (c_i \times A_i)}{\sum A_i}$$

$$R = \frac{\sum R_i}{m}$$

$$SA = 10 \times C \times R \times A$$

Keterangan :

- SA = Ketersediaan air (m³ /tahun)
- C = Koefisien limpasan pertimbangan
- C_i = Koefisien limpasan penggunaan lahan
- A_i = Luas penggunaan lahan
- R = Rata-rata aljabar curah hujan tahunan wilayah (mm/tahunan)
- R_i = Curah hujan tahunan pada stasiun
- m = Jumlah stasiun pengamatan curah hujan
- A = Luas wilayah (ha)

10 = Faktor konversi dari mm.ha menjadi m³

$$DA = N \times KHLA$$

Keterangan:

DA = Total kebutuhan air (m³/tahun)

N = Jumlah penduduk (orang)

KHLA = Kebutuhan air untuk hidup layak

= 1600 m³ air/kapita/tahun;

= 2 x 800 m³ air/kapita/tahun, dimana 800 m³ air/kapita/tahun merupakan kebutuhan air untuk keperluan domestik dan untuk menghasilkan pangan (lihat keterangan di bawah untuk total kebutuhan air dan tentang air virtual (kebutuhan air untuk menghasilkan satu satuan produk)

2.0 = Merupakan faktor koreksi untuk memperhitungkan kebutuhan hidup layak yang mencakup kebutuhan pangan, domestik, dan lainnya, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah.

Catatan: kriteria WHO untuk kebutuhan air total sebesar 1000-2000 m³ air/kapita/tahun

Penentuan status daya dukung air

Bila SA > DA, daya dukung air dinyatakan surplus

Bila SA < DA, daya dukung air dinyatakan defisit atau terlampaui

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis daya dukung air dihasilkan dengan mempertimbangkan jumlah ketersediaan dan kebutuhan sumber daya air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat dan aktivitas pariwisata di Kecamatan Pujut. Ketersediaan air bersih ditinjau menggunakan metode koefisien limpasan air hujan berdasarkan data penggunaan lahan dan curah hujan tahunan mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2009. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah volume air yang tersedia di wilayah administrasi Kecamatan Pujut. Berikut tabel hasil perhitungan ketersediaan air tahun 2024 dan 2044 di Kecamatan Pujut.

Tabel 2. Ketersediaan Air Kecamatan Pujut Tahun 2024 dan 2044

No	Desa	Curah Hujan Rata Rata (mm/tahun)	Ketersediaan Air	
			2024	2044
1	Tumpak	1.820	8.718.364,20	7.952.510
2	Prabu	1.820	9.429.375	8.621.477
3	Kuta	1.820	13.777.200	11.805.257
4	Rembitan	1.820	8.893.676	8.716.604

5	Sukadana	1.820	12.522.192	11.255.026
6	Mertak	1.820	28.253.089	26.613.660
7	Pengengat	1.820	12.164.643	14.307.011
8	Teruwai	1.820	4.881.813	4.820.316
9	Gapura	1.820	2.364.235	2.338.736
10	Kawo	1.820	5.863.603	5.819.159
11	Segala Anyar	1.820	2.811.991	2.773.707
12	Sengkol	1.820	6.079.577	6.171.666
13	Pengembur	1.820	9.648.284	9.699.424
14	Ketara	1.820	6.553.638	6.507.073
15	Tanak Awu	1.820	6.145.667	6.125.347
16	Bangket Parak	1.820	8.129.385	8.296.543
Kecamatan Pujut			146.236.731	141.823.515

Sumber: hasil analisis, 2024

Hasil perhitungan pada tabel 1 menunjukkan ketersediaan air permukaan secara keseluruhan di Kecamatan Pujut yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan domestik dan non domestik. Ketersediaan air pada tahun proyeksi 2044 dilakukan analisis menggunakan rencana pola rung di Kecamatan pujut dan proyeksi penduduk pada tahun 2044. Pada Tahun 2024 Sebesar 146.236.731 m³/tahun dan pada tahun proyeksi di 2044 sebesar 141,823,515 m³/tahun. Terjadi penurunan total sekitar **4.413.216 m³** atau sekitar **3%** dalam 20 tahun. Penurunan total ini dapat menunjukkan adanya tantangan terkait keberlanjutan sumber daya air di masa depan. Meskipun sebagian besar desa mengalami penurunan ketersediaan air, Desa Pengengat menunjukkan peningkatan signifikan dari 12.164.643 m³ pada 2024 menjadi 14.307.011 m³ sehingga desa ini dapat dipertimbangkan untuk perencanaan pemenuhan air masa mendatang. Selanjutnya, jumlah kebutuhan air Kecamatan Pujut pada tahun 2024 diasumsikan atas jumlah penduduk dan jumlah kunjungan wisatawan yang ada di Kecamatan Pujut Kabupaten sedangkan kebutuhan air tahun 2044 didekati berdasarkan proyeksi jumlah penduduk dan jumlah wisatawan di Kecamatan Pujut.

Tabel 3. Kebutuhan Air Kecamatan Pujut Tahun 2024 dan 2044

No	Desa	Standar KHLA (m ³ /tahun)	Kebutuhan Air	
			2024	2044
1	Tumpak	1.600	1.899.200	21.232.000

No	Desa	Standar KHLA (m ³ /tahun)	Kebutuhan Air	
			2024	2044
2	Prabu	1.600	8.566.400	14.475.200
3	Kuta	1.600	17.340.800	27.395.200
4	Rembitan	1.600	17.347.200	30.612.800
5	Sukadana	1.600	11.221.518	18.016.000
6	Mertak	1.600	16.515.200	26.233.600
7	Pengengat	1.600	11.116.800	16.017.600
8	Teruwai	1.600	9.704.000	14.108.800
9	Gapura	1.600	5.521.600	8.716.800
10	Kawo	1.600	19.816.000	33.192.000
11	Segala Anyar	1.600	6.305.600	10.326.400
12	Sengkol	1.600	20.782.400	29.260.800
13	Pengembur	1.600	18.388.800	27.859.200
14	Ketara	1.600	8.444.800	12.784.000
15	Tanak Awu	1.600	18.065.600	27.345.600
16	Bangkit Parak	1.600	8.508.800	12.393.600
Kecamatan Pujut			209.544.718	329.969.600

Sumber: hasil analisis, 2024

Untuk hasil perhitungan pada tabel 2, total kebutuhan air baik untuk kebutuhan domestik, non domestik dan aktivitas pariwisata di Kecamatan Pujut. Desa dengan kebutuhan air terbesar pada tahun 2024 adalah Kawo dengan 19.816.000 m³, sementara desa dengan kebutuhan air terkecil adalah Gapura dengan 5.521.600 m³. Secara umum, kebutuhan air di tahun 2024 ini sudah cukup tinggi, mencerminkan banyaknya penduduk dan kebutuhan air yang signifikan di setiap desa. Kemudian untuk kebutuhan air pada tahun 2044 meningkat drastis di seluruh desa. Peningkatan ini umumnya disebabkan oleh pertumbuhan populasi dan peningkatan aktivitas ekonomi di wilayah tersebut. Total kebutuhan air untuk Kecamatan Pujut pada tahun 2044 diproyeksikan mencapai 329.969.600 m³, yang berarti terjadi peningkatan hampir 60% dibandingkan tahun 2024. Desa dengan kebutuhan air terbesar pada 2044 adalah Kawo dengan 33.192.000 m³, diikuti oleh Rembitan (30.612.800 m³) dan Sengkol (29.260.800 m³). Sedangkan Gapura tetap memiliki kebutuhan air terkecil dengan 8.716.800 m³.

Hampir semua desa mengalami peningkatan signifikan dalam kebutuhan air, yang mengindikasikan adanya pertumbuhan populasi yang cukup tinggi. Desa Tumpak menunjukkan peningkatan yang sangat besar, dari 1.899.200 m³ pada 2024 menjadi 21.232.000 m³ pada 2044. Ini kemungkinan karena proyeksi pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi di desa tersebut. Desa Kuta, Rembitan, dan Sengkol juga mengalami peningkatan kebutuhan air yang besar, mengindikasikan pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi yang berpotensi terjadi di daerah tersebut. Total kebutuhan air di Kecamatan Pujut meningkat dari 209.544.718 m³ pada 2024 menjadi 329.969.600 m³ pada 2044. Peningkatan ini menunjukkan bahwa ketersediaan air harus dikelola secara baik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di masa depan, terutama di desa-desa dengan lonjakan kebutuhan yang sangat besar seperti Tumpak, Kawo, dan Rembitan. Peningkatan kebutuhan air yang signifikan ini menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan di Kecamatan Pujut.

Status daya dukung air suatu wilayah dapat diketahui melalui perbandingan antara tingkat ketersediaan air dan kebutuhan air. Berdasarkan informasi mengenai total ketersediaan air (DA) dan total kebutuhan air (SA) untuk Kecamatan Pujut, maka diperoleh status daya dukung air yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Status Daya Dukung Air Kecamatan Pujut Tahun 2024 dan 2044

No	Desa	Daya Dukung Air		Keterangan
		2024	2044	
1	Tumpak	0,73	0,37	Defisit - Defisit
2	Prabu	1,1	0,60	Surplus - Defisit
3	Kuta	0,79	0,43	Defisit - Defisit
4	Rembitan	0,51	0,28	Defisit - Defisit
5	Sukadana	1,12	0,62	Surplus - Defisit
6	Mertak	1,71	1,01	Surplus - Surplus
7	Pengengat	1,09	0,89	Surplus - Defisit
8	Teruwai	0,5	0,34	Defisit - Defisit
9	Gapura	0,43	0,27	Defisit - Defisit
10	Kawo	0,3	0,18	Defisit - Defisit
11	Segala Anyar	0,45	0,27	Defisit - Defisit
12	Sengkol	0,29	0,21	Defisit - Defisit
13	Pengembur	0,52	0,35	Defisit - Defisit

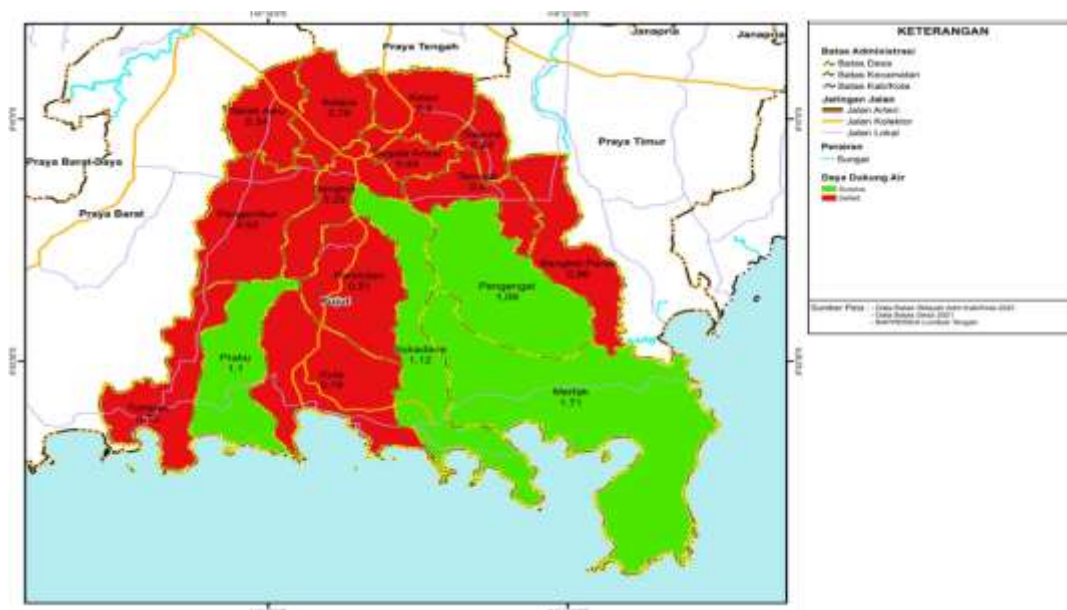
No	Desa	Daya Dukung Air		Keterangan
		2024	2044	
14	Ketara	0,78	0,51	Defisit - Defisit
15	Tanak Awu	0,34	0,22	Defisit - Defisit
16	Bangket Parak	0,96	0,67	Defisit - Defisit
Kecamatan Pujut		0,7	0,43	Defisit - Defisit

Sumber: hasil analisis, 2024

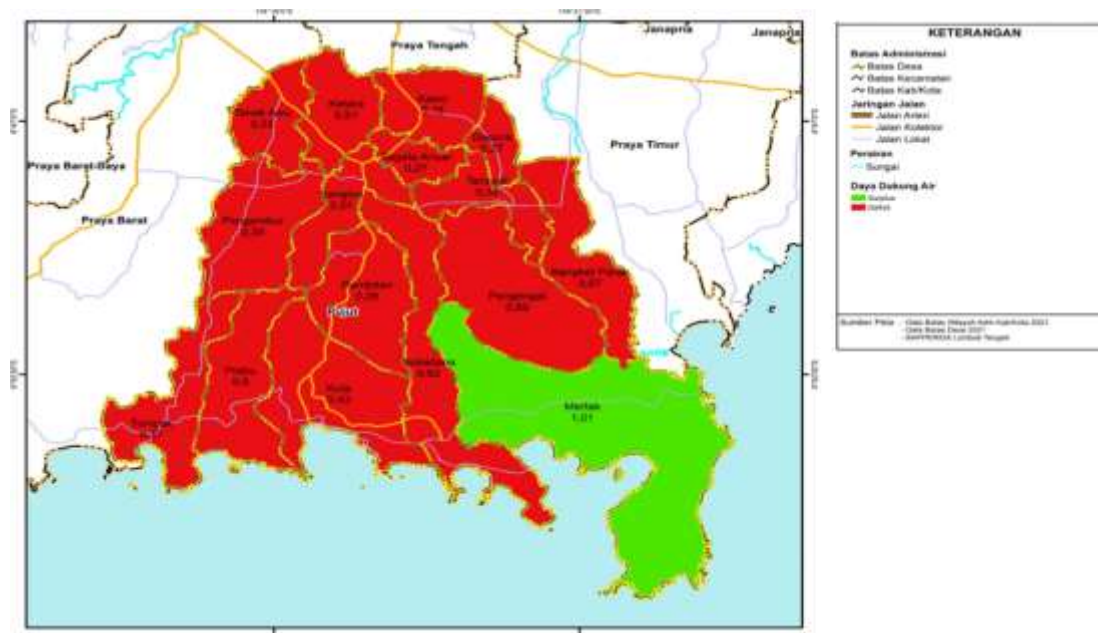
Berdasarkan hasil analisis, total kebutuhan air (DA) Kecamatan Pujut tahun 2024 sebesar 209.544.718 m³/tahun dengan potensi Sumber Daya Air (SA) sebesar 146.236.731 m³/tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa Kecamatan Pujut mengalami defisit daya dukung air. Adapun untuk proyeksi selama 20 tahun kedepan, angka kebutuhan air Kecamatan Pujut di tahun 2044 diperkirakan sebesar 329.969.600 m³/tahun. Dengan ketersediaan air di Kecamatan Pujut tahun 2044 yakni sebesar 141.823.515 m³/tahun, maka untuk 20 tahun kedepan Daya Dukung Air (DDA) di Kecamatan Pujut tetap mengalami defisit dan akan mengalami penurunan sebesar 0,27 jika dibandingkan kondisi tahun 2024. Perlu ada upaya untuk memastikan bahwa sumber air mencukupi kebutuhan di masa depan, seperti pembangunan infrastruktur air, manajemen distribusi air, dan konservasi sumber daya air. Selain itu, tantangan yang muncul terkait kualitas air, distribusi yang efisien, serta pengendalian pertumbuhan penduduk juga harus diantisipasi.

Pembahasan

Hasil perhitungan analisis daya dukung air di Kecamatan Pujut diintegrasikan dalam peta agar dapat lebih mudah dipahami secara spasial. Peta daya dukung air Kecamatan Pujut dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Peta Daya Dukung Air Kecamatan Pujut Tahun 2024



Gambar 2. Peta Daya Dukung Air Kecamatan Pujut Tahun 2044

Peta diatas menggambarkan bahwa mayoritas desa di Kecamatan Pujut akan mengalami defisit daya dukung air. Peta ini dianalisis menggunakan data penggunaan lahan pada tahun 2024 dan pola ruang pada tahun 2044. Dengan koefisien lain berupa jumlah penduduk pada tahun eksisting 2024 dan tahun proyeksi 2044. sKondisi ini mencerminkan tantangan serius yang dihadapi oleh Kecamatan Pujut dalam memenuhi kebutuhan air bersih bagi penduduknya. Defisit yang terjadi tidak hanya berdampak pada ketersediaan air untuk kebutuhan sehari-hari, tetapi juga dapat mempengaruhi sektor pariwisata yang bergantung pada pasokan air yang cukup. Dalam konteks ini, penting

untuk melakukan pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan dan efisien (Jensen, et al., 2020).

Defisit daya dukung air di Kecamatan Pujut mengindikasikan perlu adanya strategi pengelolaan sumber daya air yang lebih baik untuk mengantisipasi peningkatan kebutuhan di masa depan. Beberapa upaya dapat dilakukan diantaranya melakukan konservasi air dan meningkatkan efisiensi penggunaan air di semua sektor, termasuk pariwisata. Edukasi masyarakat tentang pentingnya penghematan air dan penggunaan teknologi ramah lingkungan juga dapat memperkuat upaya konservasi (Gupta, et al., 2021). Selain itu, investasi dalam pembangunan bendungan, embung, atau sistem irigasi yang lebih efisien dapat membantu menampung air saat musim hujan dan mendistribusikannya saat musim kemarau (Mishra & Goswami, 2020). Sehingga, suatu wilayah diharapkan siap untuk menghadapi tantangan ketersediaan air bersih khususnya dalam mengembangkan sektor pariwisata.

SIMPULAN

Dengan curah hujan rata-rata pertahun sebesar 1.820 mm/tahun di Kabupaten Lombok Tengah. Secara umum, status daya dukung air yang ada pada sebagian besar desa di Kecamatan Pujut mengalami defisit air baik di tahun eksisting 2024 maupun tahun proyeksi 2044. Pada tahun eksisting 2024 dari 16 desa hanya 4 desa yang mengalami surplus air yaitu desa Prabu, Sukadana, Mertak, dan Pengengat. Sedangkan untuk tahun proyeksi 2044 dari 16 desa yang ada di Kecamatan Pujut hanya terdapat satu desa yang mengalami surplus air, yaitu Desa Mertak. Defisit daya dukung air di Kecamatan Pujut pada tahun 2044 diperkirakan sebesar 188.146.085 m³/tahun atau dalam koefisien daya dukung air sebesar 0,43.

Implikasi dari status daya dukung air defisit adalah Pemerintah Kabupaten Lombok Tengah perlu melaksanakan strategi yang tepat untuk menunjang perkembangan pariwisata yang ada di Kabupaten Lombok Tengah khususnya di Kecamatan Pujut pada tahun 2044. Dalam jangka panjang, kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk menciptakan solusi inovatif dalam pengelolaan sumber daya air. Penelitian lebih lanjut mengenai pola curah hujan dan perubahan iklim juga dapat memberikan wawasan tambahan untuk merumuskan kebijakan yang lebih adaptif terhadap kondisi lingkungan yang berubah-ubah. Dengan demikian, meskipun tantangan dalam memenuhi kebutuhan air di Kecamatan Pujut cukup besar, ada peluang untuk

meningkatkan daya dukung sumber daya air melalui pendekatan yang terintegrasi dan berkelanjutan. Terakhir, penulis berharap agar penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk menemukan strategi yang tepat untuk perencanaan pariwisata dengan kondisi yang terjadi pada kawasan pariwisata di Kecamatan Pujut.

DAFTAR RUJUKAN

- Angelita, G., Saksono, E. H., & Septiana, W. (2024). Strategy to Build National Branding through the Power of StoryBrand (Introducing the Pinisi Ship and Indonesia Hospitality at the 2023 ASEAN Summit) [Review of *Strategy to Build National Branding through the Power of StoryBrand (Introducing the Pinisi Ship and Indonesia Hospitality at the 2023 ASEAN Summit)*]. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*, 08(02), 100–111. https://www.researchgate.net/publication/376893179_Strategy_to_build_Nation_brand_throught_story_brand_Introducing_the_Pinisi_Ship_Indonesia_Hospitality_at_the_2023_ASEAN_Summit
- BPS Kabupaten Lombok Tengah . 2024. Kecamatan Pujut Dalam Angka
- Dirawan, A., & Jannah, W. (2023). Analisis daya dukung ketersediaan sumber daya air di kawasan Desa Wisata Labuhan Aji Pulau Moyo Kab. Sumbawa. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v11i1.61074>
- Dewardha Agastya, None I Wayan Yasa, & Gede, D. (2024). Optimization of Pengga Reservoir in The Mandalika Special Economic Zone for Irrigation and Water Supply. *Journal of the Civil Engineering Forum*, 163–172. <https://doi.org/10.22146/jcef.7913>
- Dwipayanti, N. M., Nastiti, A., Powell, B., Loehr, J., Guthrie, L. and Johnson, H. (2020) WASH and Tourism in Mandalika, Lombok, Indonesia: Case Study Report. Report prepared by International WaterCentre, Griffith University. Brisbane, Australia.
- Esa, F., Mahasiswa, P., Perencanaan, M., Kota, W., Arsitektur, S., Kebijakan, P., & Bandung, I. T. (2023). *Dampak Pengembangan Kebijakan Anugerah Desa Wisata Indonesia (ADWI) terhadap Pertumbuhan Industri Pariwisata dan Perekonomian Masyarakat Lokal* (Vol. 13)
- Gupta, R., Sharma, A., & Verma, P. (2021). Restoration of degraded watersheds: Role of vegetation in enhancing water infiltration. *Ecological Engineering*, 160, 106132. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2021.106132>
- Jensen, M. E., Hoffman, G. J., & Howell, T. A. (2020). Drip irrigation: A solution for water use efficiency in agriculture. *Agricultural Water Management*, 231, 105987. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2020.105987>
- Johari, H. I., Ansori, R. M., & Hadi, A. P. (2020). Studi Ketersediaan Sumber Air Untuk Pemenuhan Kebutuhan Rumah Tangga di Desa Ranggagata Kecamatan Praya Barat Daya Kabupaten Lombok Tengah [Review of *Studi Ketersediaan Sumber Air Untuk Pemenuhan Kebutuhan Rumah Tangga di Desa Ranggagata Kecamatan Praya Barat Daya Kabupaten Lombok Tengah*]. *Jurnal Planoearth*, 5(2), 119–123. <https://doi.org/10.31764/jpe.v5i2.3248>

- Lingkungan, D. B. T. K. L. H. (2014). Pedoman Penentuan Daya Dukung Dan Daya Tampung Lingkungan Hidup. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup Deputi 1 Bidang Tata Lingkungan.
- Menteri Lingkungan Hidup. 2009. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang
- Mishra, R., & Goswami, P. (2020). Reservoirs: An effective solution for water scarcity management. *International Journal of Water Resources Development*, 36(4), 567-582. <https://doi.org/10.1080/07900627.2020.1726964>
- Moerwanto, A. S., & Junoasmo, T. (2017). *Strategi Pembangunan Infrastruktur Wisata Terintegrasi* (Vol. 3, Issue 2).
- Muta'ali, Lutfi, Sitti Sarifa Kartika Kinasih, and Sumini. Daya dukung lingkungan untuk perencanaan pengembangan wilayah. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGe), Universitas Gadjah Mada, 2012.
- Ng, F.(2023). Climatic Aseasonality, Phenological Differentiation And Speciation In Trees [Review Of *Climatic Aseasonality, Phenological Differentiation And Speciation In Trees*]. *Journal of Tropical Forest Science*, 35(2), 221–232. <https://www.jstor.org/stable/48723358>
- Olson, D. (2024, October 8). Lesser Sundas Deciduous Forests. Diambil kembali dari One Earth: <https://www.oneearth.org/ecoregions/lesser-sundas-deciduous-forests/>
- Rahman, A. dkk. 2022. Metode Penelitian Ilmu Sosial. Bandung. Widina Bhakti Persada Bandung Rencana Induk Pariwisata Daerah (RIPPARDA) Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016-2031
- Santoso, D. H. (2015). Kajian daya dukung air di Pulau Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 7(1), 18-28. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol7.iss1.art1>
- Sudipa, N., Mahendra, M. S., Adnyana, W. S., & Pujaastawa, I. B. (2020). Daya Dukung Air di Kawasan Pariwisata Nusa Penida, Bali. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 7(3), 117–123. <https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2020.007.03.4>
- Suharyani, SP., M. S., Nurul Qisthi Putri, S., Adi Candra, S. S., Eduard Hutapea, S. S., David, F., & Annysha, Y. A. (2017). Daya Dukung Dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Ekoregion Sumatera Berbasis Jasa Ekosistem. Sumatera: Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion Sumatera.
- Undang-Undang No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- United Nations. (2015). *The 17 Goals*. United Nations.
- Purba, A., Sabri, L. M., & Nugraha, A. L. (2022). Analisis daya dukung dan daya tampung air menggunakan pendekatan SIG (studi kasus: Kabupaten Batang). *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 5(2), 69-78. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2022.16701>