

KAJIAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN DI KAWASAN MANDALIKA DITINJAU DARI KONSEP PARIWISATA BERKELANJUTAN

Mohammad Abram Maulana¹, Istijabatul Aliyah¹, R. Chrisna Trie Hadi Permana¹
Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

Abstrak

Kawasan Mandalika merupakan kawasan strategis pariwisata nasional yang dikembangkan sejak 2011 oleh Pemerintah Republik Indonesia. Kawasan Mandalika mengalami pembangunan yang masif semenjak adanya upaya penambahan atraksi wisata berskala internasional berupa Sirkuit Mandalika. Pembangunan kawasan mengalami peningkatan sejak 2017 dan memiliki dampak buruk berupa peristiwa bencana banjir yang rutin terjadi setiap tahunnya, bahkan mengalami peningkatan yang intens pada tahun 2021 saat proses pembangunan Sirkuit Mandalika. Kawasan Wisata Mandalika seharusnya melakukan pembangunan berkelanjutan berbasis kelestarian lingkungan untuk mengantisipasi terjadinya bencana yang disebabkan oleh masifnya pembangunan. Kajian keberlanjutan lingkungan ini untuk mengetahui kondisi secara komprehensif Pembangunan Mandalika dengan melihat 4 aspek penting yaitu perlindungan kawasan lindung, resiko lingkungan/intensitas bencana, konservasi energi dan aspek transportasi ramah lingkungan. Metode yang digunakan untuk mengetahui secara komprehensif adalah eksploratif, yaitu mengeksplor setiap aspek secara mendalam. Hasil dari penelitian ini adalah perlindungan kawasan yang sudah seimbang antara kawasan lindung dan budidaya akan tetapi belum merata. Peristiwa bencana banjir terjadi mengalami peningkatan selama 5 tahun kebelakang. Selain itu, konservasi energi dan pengembangan transportasi ramah lingkungan belum sepenuhnya mencukupi kebutuhan kawasan.

Kata Kunci: Kawasan Mandalika, Pariwisata Berkelanjutan, Keberlanjutan Lingkungan.

1. PENDAHULUAN

Sektor Pariwisata berkontribusi besar pada peningkatan pendapatan atau devisa di suatu negara. Misalnya saja, pendapatan negara pada sektor pariwisata di Indonesia, menurut Susanto (2019), pariwisata merupakan penyumbang terbesar di tahun 2019 dengan komitmen PDB Nasional sebesar 5,5% atau sebanding dengan nilai Rp 280 Triliun, sehingga pengaruhnya dapat langsung dirasakan oleh semua lapisan masyarakat. Upaya pemerintah untuk mengembangkan pariwisata menjadi sektor unggulan di tanah air, berdasarkan PP No. 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional Tahun 2010-2025 pemerintah telah menetapkan beberapa lokasi kawasan pariwisata menjadi Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN), dalam rencana peraturan ini terdapat 88 KSPN yang tersebar di seluruh kawasan Indonesia yang berpotensi dari segi atraksi alam dan budaya. Salah satu KSPN yang mendapat perhatian serius adalah Kawasan Mandalika dibuktikan dengan adanya peningkatan kapasitas KSPN menjadi Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2014 tentang Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika, dengan adanya peningkatan kapasitas menjadi KEK ini membuat KSPN Mandalika memiliki kepastian hukum yang jelas untuk mempercepat pembangunan.

Pembangunan Kawasan Mandalika berlangsung agresif, ditandai dengan pesatnya pembangunan infrastruktur penghubung berupa akses jalan maupun akomodasi perhotelan dan homestay sebagai pendukung kepariwisataan. Di sisi lain, pembangunan area *sport tourism* berupa lintasan balap motor yang menjadi atraksi utama skala internasional dalam gelaran lomba balap MotoGP dikebut pembangunannya pada akhir tahun 2021. Pembangunan yang agresif pada Kawasan Mandalika berdampak buruk bagi lingkungan, pembangunan ini tidak diimbangi dengan pelestarian lingkungan sehingga menyebabkan bencana banjir pada akhir bulan Januari 2021 (Nurwahid, 2021).

Pengaruh finansial yang tinggi terhadap sektor utama pariwisata tidak diimbangi dengan pengelolaan ekologis, sebagaimana dijelaskan oleh World Tourism Organization (1996) dalam Haryanto (2013) bahwa aktivitas industri pariwisata merupakan salah satu komponen yang menyebabkan kerusakan alam dan kesenjangan sosial akibat adanya alih fungsi lahan warga dari lahan resapan menjadi lahan terbangun untuk kebutuhan infrastruktur pariwisata. Dalam mengantisipasi terjadinya dampak kerusakan lingkungan yang masif & kesenjangan sosial akibat sektor pariwisata maka Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pariwisata mengeluarkan Peraturan Menteri Pariwisata No. 14 Tahun 2016 tentang pedoman pengembangan pariwisata berkelanjutan.

Pemerintah mendukung adanya upaya penerapan pariwisata berkelanjutan sesuai dengan United Nation World Tourism Organization (UNWTO) dalam Syahid (2016) dimana pariwisata berkelanjutan merupakan aktivitas yang secara penuh mempertimbangkan aspek lingkungan untuk kepentingan ekonomi dan sosial pada kepentingan masa sekarang & harapan dimasa depan agar mampu tanggap terhadap pemenuhan kebutuhan bagi para wisatawan, aktivitas industri pendukung, menjaga kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan kajian yang membahas Kawasan Mandalika dilihat secara komprehensif dari aspek keberlanjutan lingkungan yang menjadi tumpuan utama pada pembangunan berkelanjutan. Sehingga, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata pada Pembangunan Berkelanjutan di KSPN Mandalika dari segi keberlanjutan lingkungan yang dapat memberikan dampak ekonomi, tanpa terjadinya kesenjangan sosial.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Konsep Pembangunan Berkelanjutan

Menurut Walkowiak (1996) Pembangunan berkelanjutan adalah sudut pandang lain dari kemajuan yang difokuskan untuk memberikan kontribusi pada masa yang akan datang merupakan perspektif baru pembangunan yang berkomitmen memberikan kontribusi untuk masa depan. Gagasan konsep ini lebih memperkirakan pemenuhan kebutuhan manusia di masa dapat agar dapat bertahan hidup dengan kondisi bumi yang layak untuk ditinggali.

Pembangunan berkelanjutan merupakan salah satu tahapan pembangunan jangka panjang yang logis dengan melibatkan berbagai perspektif ilmu (Yang et al., 2016). Pada masa yang akan datang, diperlukan berbagai strategi pembangunan yang berkeseimbangan antara perspektif ekonomi, sosial dan lingkungan serta ditegakkan oleh perspektif kelembagaan yang dapat diterima. Menurut Fauzi & Octavianus (2014) dalam setiap peristiwa ada dua pengukuran dalam gagasan pembangunan berkelanjutan yang dapat dikelola yaitu pengukuran waktu yang menyangkut kejadian pada masa sekarang seperti sistem ekonomi dan ekologi karena pemenuhan kebutuhan manusia saat ini memiliki kecenderungan berbanding terbalik antara ekonomi dan ketersediaan sumber daya alam.

Pembangunan berkelanjutan menurut Brundt land Report dalam WCED (1987) adalah kemajuan yang membahas isu-isu zaman sekarang tanpa menghilangkan pemenuhan kebutuhan zaman dengan menjaga tiga perspektif, khususnya ekonomi, sosial dan lingkungan yang berkelanjutan. Perbaikan lingkungan hidup berbasis partisipasi masyarakat harus dilakukan untuk menjauhkan diri dari pemusnahan kualitas lingkungan hidup, karena pada dasarnya masyarakatlah yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup itu, jika mereka tidak dapat untuk berbenah maka dapat terjadi perubahan iklim yang ekstrim dan mengganggu kualitas kehidupan yang ada saat ini (Rosana, 2018).

2.2. Konsep Pariwisata Berkelanjutan

Ide pengembangan pariwisata dapat dikelola dengan didasarkan pada standar daya dukung dengan mengacu pada pembangunan yang memberikan manfaat secara finansial, sosial kepada masyarakat dan tidak mengurangi keberlanjutan lingkungan (Piagam Pariwisata Berkelanjutan dalam Sunarta & Arida, 1995). Dalam Global Tourism Council pada tahun 2013, Pariwisata Berkelanjutan terbagi menjadi 3 dimensi utama, yaitu lingkungan, ekonomi dan sosial. Pada isu lingkungan Global Tourism Council (2013) mengeluarkan kriteria terhadap pengembangan pariwisata berkelanjutan dalam memaksimalkan manfaat bagi lingkungan dan meminimalkan dampak negatif terhadap pembangunan kawasan pariwisata.

Gagasan Muller dalam Pitana (2005) mengemukakan bahwa kawasan wisata mengacu pada pembangunan subjektif, yang berarti meningkatkan ekonomi, keberlangsungan lingkungan dan kesejahteraan umum. Empat hal yang harus diperhatikan dalam mempertahankan kawasan wisata berkelanjutan sesuai ide Muller, yaitu.

- 1) Perkembangan dampak ekonomi yang sehat
- 2) Aksi nyata pemerintah untuk merangkul masyarakat lokal
- 3) Tidak mengubah konstruksi alam secara berlebihan agar tetap lestari
- 4) Mempertahankan kearifan budaya komunitas yang semakin berkembang pesat

Berdasarkan gagasan di atas, secara ekonomis peningkatan kawasan wisata akan tercapai jika kita tidak mengeksplorasi secara berlebihan sehingga kondisi alam tidak menjadi berkelanjutan. Selain itu, setiap peningkatan kawasan wisata harus memiliki dampak positif terhadap perekonomian masyarakat lokal.

Berdasarkan gagasan Muller dalam Pitana (2005), secara ekonomis peningkatan kawasan wisata akan tercapai jika kita tidak mengeksplorasi secara berlebihan sehingga kondisi alam tidak menjadi berkelanjutan. Selain itu, setiap peningkatan kawasan wisata harus memiliki dampak positif terhadap perekonomian masyarakat lokal.

Kemajuan industri pariwisata ditandai dengan adanya keunggulan ekonomi masyarakat sekitar secara signifikan dari peningkatan pendapatan dan jenis pekerjaan. Beberapa ketentuan yang harus dipenuhi bersama untuk sebuah gerakan kawasan wisata berkelanjutan yang dikelola dengan baik dijabarkan oleh Sunaryo dalam Ardika (2003), yaitu sebagai berikut.

- 1) Pariwisata harus mendukung keberlangsungan lingkungan agar tetap alami, kemajuan kawasan wisata tidak boleh menimbulkan konsekuensi yang merugikan pada lingkungan sekitar. Selain itu, pelestarian alam adalah kebutuhan yang harus diupayakan untuk melindungi aset bersama dan menanggulangi adanya ancaman perubahan iklim dari konsekuensi merugikan dari kegiatan kawasan wisata (praktis secara alami).
- 2) Menghindari adanya konflik sosial yang menyinggung kapasitas komunitas masyarakat terdekat untuk mengasimilasi kegiatan wisata tanpa menimbulkan bentrokan sosial, dan individu lingkungan dapat menyesuaikan diri dengan masyarakat lokal (memadai secara sosial).
- 3) Menguntungkan dari segi ekonomi, menyiratkan bahwa keuntungan yang didapat dari kegiatan kawasan wisata dapat meningkatkan pendapatan daerah atau sebuah negara (secara finansial menguntungkan).
- 4) Menggunakan inovasi teknologi terbaru untuk menurunkan efek rumah kaca.

23. Konsep Keberlanjutan Lingkungan

Secara komprehensif, perlindungan lingkungan berkelanjutan adalah pembangunan yang tidak mengabaikan pemeliharaan alam, menjaga kesesuaian iklim dan penggunaan energi yang terbarukan. Sehingga pembangunan yang dapat dikelola untuk saat ini dan orang-orang di masa depan dapat dipertahankan dengan adanya iklim dan energi yang dapat berkelanjutan. Untuk situasi ini, perlindungan lingkungan hidup harus dilakukan secara ketat dengan adanya kebijakan dari pemerintah dan partisipasi masyarakat yang sadar untuk kehidupan yang lebih layak di masa depan. Terdapat 4 isu penting yang menjadi fokus GTC terhadap pelestarian lingkungan pada Kawasan Pariwisata Berkelanjutan.

- 1) Risiko Lingkungan, destinasi telah mengidentifikasi risiko lingkungan dan memiliki sistem penanganannya. Penilaian keberlanjutan destinasi untuk 5 tahun terakhir telah teridentifikasi risikonya terhadap lingkungan. Sistem penanganan risiko telah tersedia.
- 2) Perlindungan Lingkungan Sensitif Destinasi telah memiliki sistem untuk memonitor dampak pariwisata terhadap lingkungan, melestarikan habitat, spesies dan ekosistem yang ada dan mencegah masuknya spesies asing (invasive).
- 3) Konservasi Energi Destinasi telah memiliki sistem untuk mendorong perusahaan dalam mengukur, memonitor, mengurangi dan melaporkan konsumsi energi serta ketergantungan pada bahan bakar fosil, Program untuk mempromosikan dan mengukur konservasi energi, memonitor, mengurangi serta melaporkan konsumsi energi kepada publik.
- 4) Transportasi Ramah Lingkungan, Destinasi telah memiliki sistem untuk meningkatkan penggunaan transportasi ramah lingkungan, termasuk transportasi publik dan transportasi aktif (seperti berjalan kaki dan bersepeda).

Menurut Ahmad Yani (2008), dalam pengembangan pariwisata yang berkelanjutan harus melihat bagaimana upaya pelestarian lingkungan seperti konservasi lingkungan. Selain itu, Pembangunan pariwisata yang berkelanjutan dapat dilihat dari bagaimana kajian kelayakan lingkungan, dimana kajian kelayakan lingkungan yang digunakan di Indonesia adalah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Dalam Buku Pedoman Penghargaan Pariwisata Berkelanjutan Indonesia (2017) telah diatur mengenai kriteria - kriteria yang digunakan untuk menilai destinasi pariwisata berkelanjutan, kriteria lingkungan berkaitan dengan pelestarian lingkungan meliputi :

- 1) Luas Kawasan Lindung/ Area Hijau, pembangunan area pariwisata harus memperhatikan luasan area hijau yang terdampak, tidak semua infrastruktur dapat dibangun pada seluruh area kawasan, diperlukan area yang menopang keberlanjutan lingkungan berupa kawasan lindung (preservasi) untuk menghalau hilangnya area serapan air dan kualitas udara. Pada wilayah pulau yang luas kawasan berfungsi lindungnya kurang dari 30% (tiga puluh persen) dari luas pulau perlu dilakukan upaya peningkatan luas kawasan lindung hingga mencapai tingkat paling sedikit 30% (tiga puluh persen). Pada kondisi ekosistem tertentu di mana keberlanjutan lingkungan hidup mensyaratkan keberadaan kawasan lindung lebih besar seperti pada pulau-pulau kecil, maka dalam rencana tata ruang ditetapkan proporsi luas kawasan lindung sesuai dengan kondisi ekosistem tersebut. Menurut PP No 13 Tahun 2017 tentang Perubahan atas PP No 26 Tahun 2008 Tentang RTRW Nasional, Kepulauan Nusa Tenggara harus memiliki kawasan lindungan dengan luas paling sedikit 30% (tiga puluh persen) dari luas pulau tersebut sesuai dengan kondisi, karakter, dan fungsi ekosistemnya serta tersebar secara proporsional.
- 2) Intensitas Bencana, merupakan sebuah sistem yang meliputi pencegahan, penanggulangan berupa kebijakan atau lembaga local yang mampu berpotensi mengurangi terjadinya hal hal negatif dan bencana yang dapat merusak lingkungan sebagai akibat pengembangan pariwisata.
- 3) Konservasi energi, dorongan kepada perusahaan yang berada pada kawasan wisata untuk mengukur, memantau, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan melaporkan konsumsi energi kepada public. Dorongan ini nantinya berupa penggunaan energi terbarukan sudah mulai digunakan langsung oleh masyarakat maupun fasilitas pendukung amenities pariwisata disekitar kawasan.

3. METODE PENELITIAN

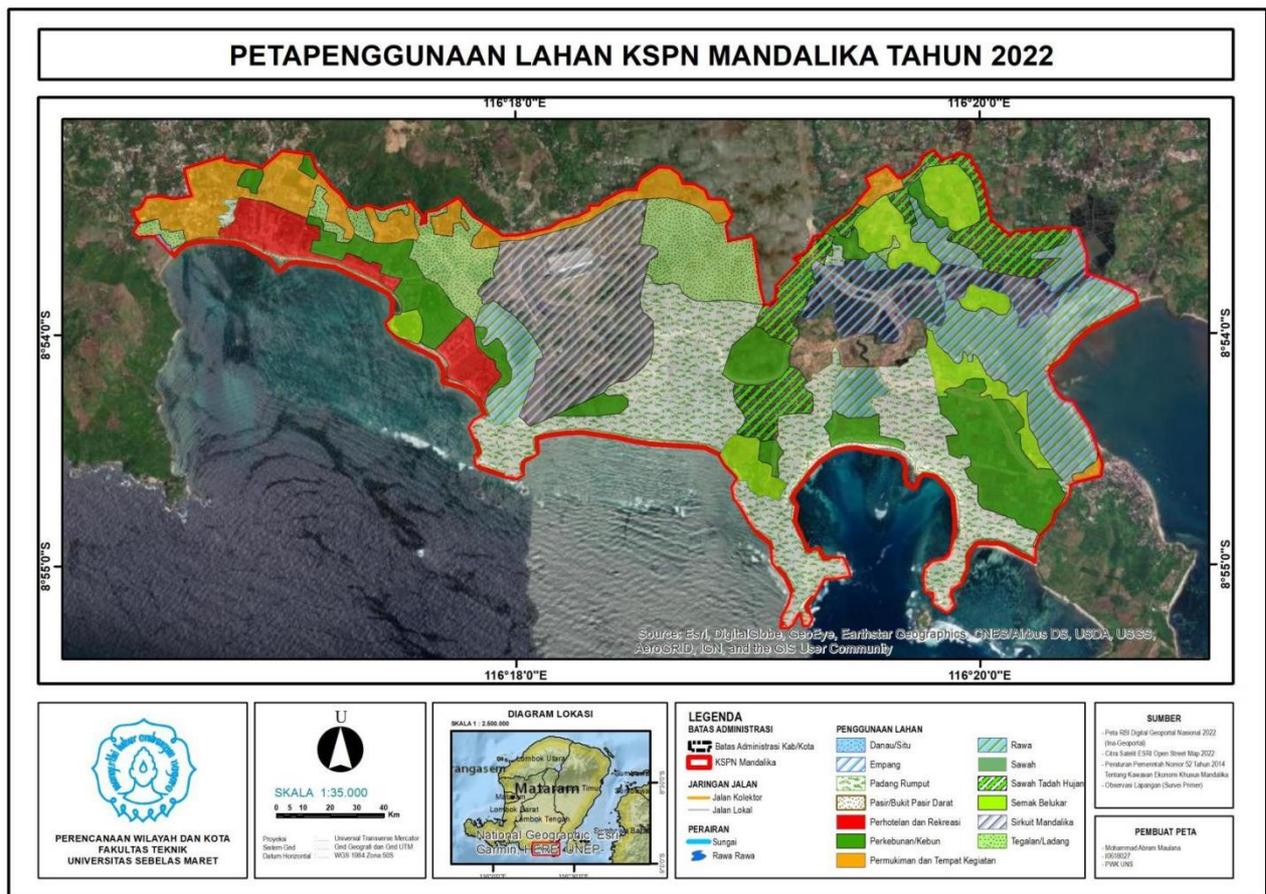
Penelitian ini bersifat deduktif yaitu pendekatan yang dilakukan dengan tujuan menguji teori dari keadaan tertentu. Berdasarkan tujuannya, penelitian ini termasuk dalam penelitian eksploratif karena penelitian ini memiliki tujuan untuk menggali dan mengetahui lebih dalam kondisi keberlanjutan lingkungan pada Kawasan Mandalika. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey untuk menghasilkan data primer yaitu observasi pada Kawasan Mandalika secara langsung, Selain itu, dilakukan survei untuk mendapatkan data-data sekunder melalui lembaga formal maupun informal di sekitar Mandalika dan kepada OPD yang terlibat dalam aktivitas pariwisata di Kawasan Mandalika pada lingkup Kabupaten Lombok Tengah, Pemerintah Provinsi maupun Kementrian atau lembaga terkait. Analisis yang dilakukan adalah kondisi keberlanjutan lingkungan berdasarkan beberapa aspek untuk mengetahui kondisi secara komprehensif pada Kawasan Mandalika.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pelestarian Kawasan Lindung

Sesuai dengan UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, kawasan budidaya merupakan kawasan yang mempunyai fungsi utama untuk dibudidayakan. Sedangkan fungsi lindung, merupakan kawasan yang ditetapkan dan berfungsi utama untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup, baik lingkungan alami maupun buatan. Dalam hal ini kawasan lindung dapat berupa kawasan yang melindungi kawasan-kawasan lain dibawahnya, kawasan lindung setempat setempat seperti hutan kota, sempadan sungai, atau sempadan pantai, maupun berupa cagar alam, cagar budaya, serta kawasan yang rentan terhadap bencana alam.

Saat ini kondisi kawasan lindung atau kawasan hijau di Kawasan Mandalika semakin tergerus oleh fungsi budidaya yang berkembang baik untuk permukiman, area perhotelan, amenitas pendukung seperti jasa restoran dan kegiatan budidaya lainnya. Untuk mengetahui secara lebih detail terkait pelestarian kawasan lindung di Kawasan Mandalika, maka perlu dihitung luasan penggunaan lahan untuk Kawasan Budidaya & Kawasan Lindung. Berikut merupakan peta Penggunaan Lahan di KSPN Mandalika.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kawasan Mandalika
Sumber : Observasi Lapangan, 2022



Gambar 2. Kawasan Sirkuit dan Perhotelan Mandalika
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2022



Gambar 3. Kawasan Pesisir, Rawa dan Padang Rumput Kawasan Mandalika
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2022

Tabel 1. Luas Penggunaan Lahan Kawasan Mandalika

Jenis Penggunaan lahan	Luas Lahan (Ha)	Persentase
Kawasan Lindung		
Danau/Situ	0,45	0,04%
Empang	73,74	5,82%
Padang Rumput	250,34	19,75%
Pasir/Bukit Pasir Darat	71,37	5,63%
Rawa	157,21	12,40%
Semak Belukar	84,52	6,67%
Jumlah	637,61 Ha	50,3 %
Kawasan Budidaya		
Perkebunan/Kebun	151,72	11,97%
Perhotelan dan Rekreasi	46,68	3,68%
Permukiman dan Tempat Kegiatan	96,57	7,62%
Sawah Tadah Hujan	81,03	6,39%
Sirkuit Mandalika	150,29	11,85%
Tegalan/Ladang	103,84	8,19%
Jumlah	630,13 Ha	49,7 %
Jumlah Total	1.267,74 Ha	100%

Sumber : Olahan Hasil Observasi Lapangan, 2022

Berdasarkan Tabel dan Peta diatas diketahui bahwa luas Kawasan Lindung di KSPN Mandalika seluas 637,61 Ha atau 50,3% dari total luas kawasan (1.267,74 Ha) dan luas Kawasan Budidaya adalah 630,13 Ha atau 49,7% dari total luas kawasan (1.267,74 Ha). Berdasar data luasan lahan pada Kawasan Mandalika, diketahui bahwa upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan sudah diupayakan selama proses pembangunan Kawasan Mandalika dengan memperhatikan aspek keseimbangan antara alam dan ekonomi. Hal ini, dapat terbukti dengan kondisi penggunaan lahan KSPN Mandalika pada tahun 2022, setelah terjadinya event Moto GP berskala Internasional yang menarik banyak orang untuk berkunjung dan berinvestasi di Kawasan ini, tidak membuat serta merta seluruh kawasan yang tersedia, dibangun secara tidak terkontrol.

Pembagian kawasan budidaya yang menjadi pusat kegiatan berupa kawasan Permukiman dan Perhotelan teraglomerasi pada area Sirkuit Moto GP dan kawasan Pantai Kuta Mandalika di sisi barat KSPN Mandalika. Adapun luas kawasan permukiman dan tempat kegiatan adalah 96,57 Ha (7,62% dari total luas kawasan) dan luas perhotelan rekreasi yaitu 46,68 Ha (hanya 3,68% dari total luas kawasan). Luasan area Sirkuit Mandalika yang menjadi pusat kegiatan berskala Internasional di kawasan adalah 150,29 Ha (11,85% dari total luas kawasan) yang merupakan area kawasan budidaya terluas kedua di KSPN Mandalika. Adapun kawasan budidaya yang terluas berupa area perkebunan atau kebun dengan persebaran luasan terbanyak berada pada sisi tengah kawasan hingga kearah timur dengan luas 151,172 (11,97% dari total luas kawasan). Dengan demikian, pelestarian Kawasan Lindung di Kawasan Mandalika sudah berada diatas ambang minimum area hijau 30% yaitu dengan luasan kawasan lindung 50% atau setengah dari Kawasan Mandalika merupakan area kawasan lindung berupa area hijau terbuka seperti padang rumput dan area lindung biru seperti danau dan rawa-rawa.

4.2. Resiko Lingkungan/ Intensitas Bencana

Resiko lingkungan yang menyebabkan bencana di wilayah kepesisiran merupakan bencana yang timbul baik disebabkan oleh peristiwa alam maupun perbuatan manusia yang menimbulkan perubahan sifat fisik dan/atau hayati pesisir dan mengakibatkan korban jiwa, harta, dan/atau kerusakan di wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (UU No 27 Tahun 2007). Bencana di wilayah kepesisiran diantaranya adalah gelombang tsunami,kenaikan muka air laut, abrasi, banjir rob, dan intrusi air laut. Banjir pasang atau banjir rob terjadi karena naiknya permukaan air laut sampai batas kritis melebihi ketinggian lahan daerah pesisir (Marfai dan King, 2007). Banjir rob telah menimbulkan banyak kerugian dan kerusakan pada permukiman dan infrastruktur serta mengancam keselamatan manusia yang tinggal di kawasan pesisir dan merupakan ancaman serius yang dihadapi kawasan pesisir di seluruh dunia (Ward, dkk, 2010).

Selama 5 tahun terakhir Kawasan Mandalika beberapa kali mengalami bencana akibat kerusakan lingkungan. Berikut merupakan data kebencanaan selama 5 tahun terakhir yang didapat melalui Data Informasi Bencana Indonesia (dibi.bnppb.go.id) yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia dan dikonfirmasi lebih lanjut melalui artikel berita.

Tabel 2. Intensitas Kejadian Bencana Banjir 2017 - 2021

No	Jenis Bencana	Tahun Kejadian	Detail Peristiwa
1	Banjir	5 Februari 2017	Banjir terjadi selama dua hari dan terdapat 7 dusun yang menjadi korban banjir. dari jumlah itu sebanyak 163 rumah terendam banjir.
2	Banjir	31 Januari 2018	Lokasi yang terkena banjir terjadi di dusun emate. Rata-rata banjir disebabkan karena luapan air sungai dan air laut. Lantaran aliran air sungai setempat sudah tidak mampu menampung debit air yang begitu tinggi akibat dampak dari hujan yang mengguyur wilayah Lombok tengah selama dua hari terakhir.
3	Banjir	23 Januari 2019	Banjir terjadi wilayah Kecamatan Pujut (salah satunya desa Kuta Mandalika) dan Praya Timur, beberapa wilayahnya sudah mulai dilanda banjir. Terutama setelah hujan lebat melanda wilayah Lombok Tengah sejak Selasa, 22 Januari 2019.
4	Banjir	13 Maret 2020	Banjir menyebabkan jembatan penghubung Desa Kuta menuju Desa Awang, Kecamatan Pujut Lombok Tengah putus, ditutup total. Terdapat korban pengendara mobil dan motor yang melaju di ruas jalan tersebut tak menyadari jembatan putus akibat banjir Jumat, 13 Maret 2020.
5	Banjir	30 Januari 2021	Banjir bandang yang menerjang Kecamatan Pujut, Praya Barat, dan Praya Barat Daya pada Sabtu (30/1) terjadi menyusul hujan disertai angin kencang pada Wilayah yang terdampak banjir yakni 12 dusun di Desa Kuta, yakni Dusun Emate, Mong 1, Merendeng, Engalung, Kuta 1, Kuta 2, Kuta 3, Rangkap 1, Rangkap 2, Ujung Lauk, Relokasi HPL 94, Ketapang, Baturiti, dan Bunut yang menjadi lokasi pembangunan sirkuit MotoGP. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Nusa Tenggara Barat menyatakan banjir berdampak pada 350 keluarga di Kabupaten Lombok Tengah, termasuk Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika.
6	Banjir	21 November 2021	Banjir yang membawa material lumpur itu diperkirakan mencapai ketinggian lebih dari 1 meter dan merendam lima dusun yang ada di Desa Kuta, yakni Dusun Baturiti, Mong, Emate, Merendeng dan Mengalung. Banjir tersebut disebabkan oleh intensitas hujan yang tinggi yang melanda wilayah tersebut. Selain itu, kondisi aliran sungai yang menyempit juga menjadi penyebab terjadinya banjir. Beberapa titik di Sirkuit Mandalika, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat (NTB) yang menjadi lokasi digelar ajang WSBK Mandalika 2021 juga tergenang air. Genangan itu disebut karena fungsi drainase di lokasi belum optimal sehingga menunda acara WSBK 2021
7	Banjir	6 Desember 2021	Banjir melanda Desa Kuta, Kecamatan Pujut, Senin, 6 Desember 2021 akibat hujan lebat dan tertutupnya drainase dari tumpukan sampah. Meski begitu, Kepala BPBD Lombok Tengah, Ridwan Makruf memastikan wilayah Sirkuit Mandalikan tidak tergenang akibat banjir.

Sumber : dibi.bnppb.go.id, 2022



Gambar 4. Peristiwa Banjir pada Gelaran WSBK Mandalika 2021

Sumber : Detik.com, 2021

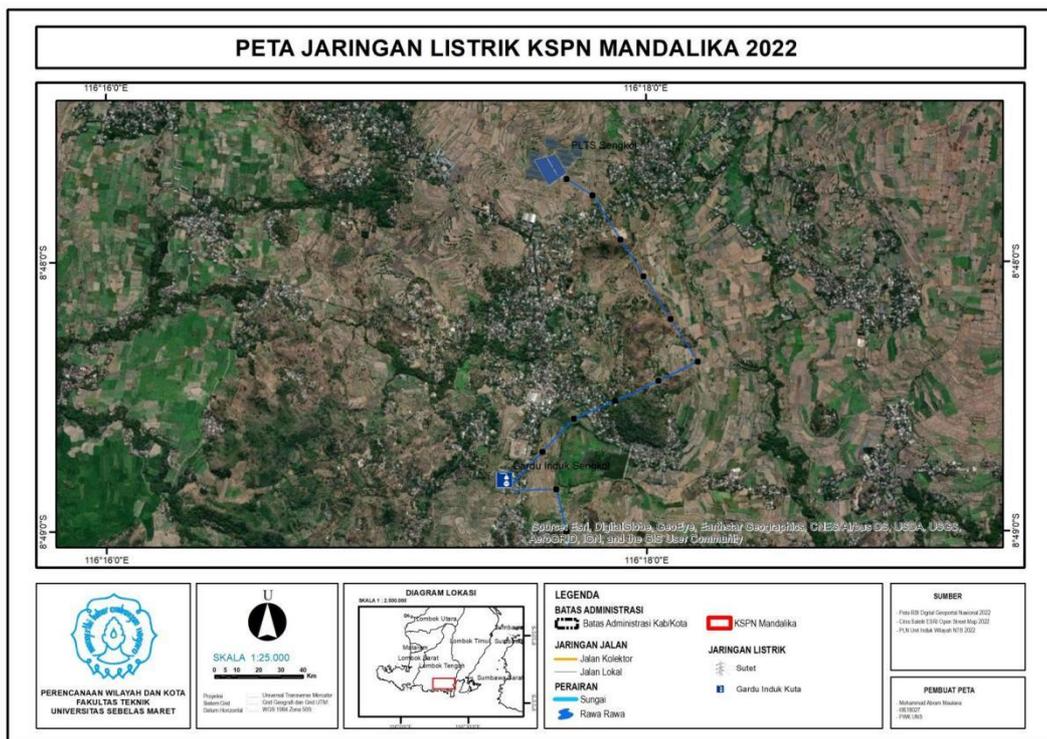
Selama lima (5) tahun terakhir, telah terjadi peningkatan intensitas jumlah kejadian bencana banjir dalam periode tahunan. Periode kejadian banjir dari tahun 2017 - 2021, telah terjadi 7 kali kejadian banjir dengan lama masa surut tidak lebih dari 2 hari, bencana banjir di Kawasan Mandalika tidak berlangsung lebih dari sepekan karena limpasan air masih bisa ditampung pada area biru dan hijau kawasan.

Peningkatan kejadian bencana banjir tidak terjadi signifikan pada tahun 2017 - 2020, bersifat hampir seperti banjir musiman yang terjadi di periode musim hujan yang deras dan berlangsung lama. Akan tetapi, pada tahun 2021 terjadi peningkatan intensitas kejadian sebanyak 3 kali dalam setahun akibat adanya proses pembangunan beberapa ruas jalan dan saluran drainase yang dalam proses pembangunan untuk ditingkatkan kapasitas saluran drainase eksisting. Selama lima tahun terakhir terjadi rata - rata peningkatan sebesar 40% intensitas kejadian tahunan yang berarti masih dalam hal wajar karena tidak mencapai peningkatan sebesar 100% tiap tahunnya (tambahan 1 kali peristiwa setiap tahun).

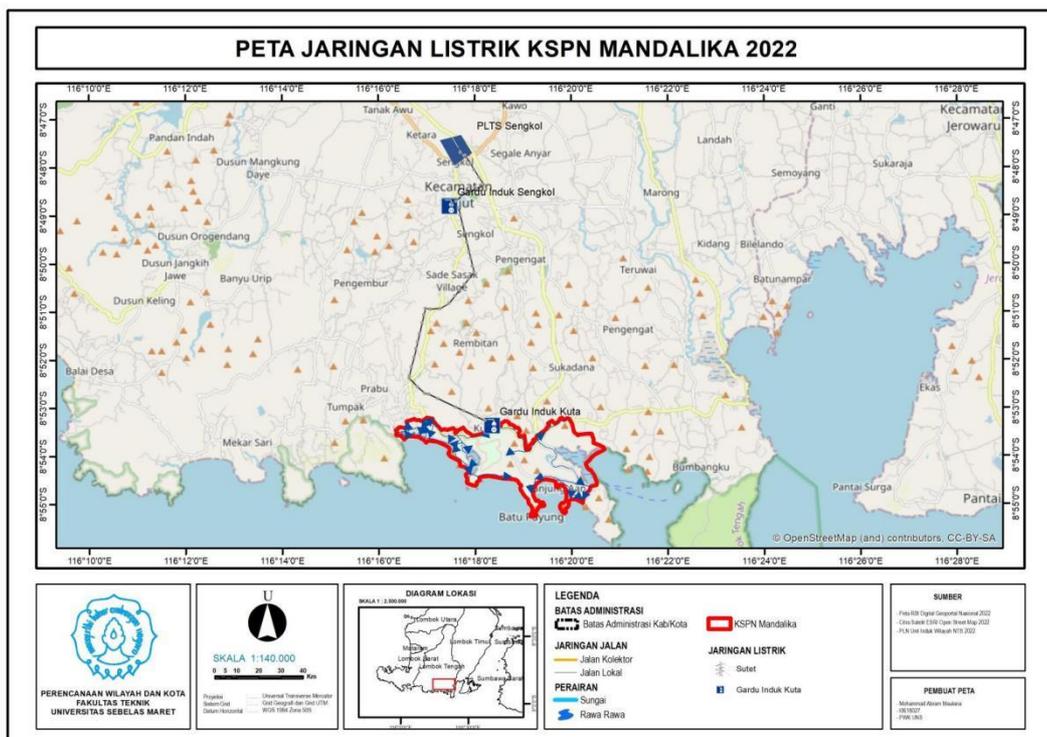
4.3. Konservasi Eenergi

Kelestarian lingkungan tentunya dapat ditunjang dengan adanya penggunaan energi terbarukan sebagai solusi jangka panjang untuk mengatasi ancaman bencana kedepan. Salah satu potensi energi terbarukan yang ada di Kawasan Mandalika berasal dari Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sengkol dengan jarak sekitar 15 - 20 km dari area Gardu Induk Kuta Mandalika. Kemampuan kelistrikan PLTS Sengkol pada KSPN Mandalika adalah 5,5 MV, sedangkan untuk kelistrik dari energi fosil seperti PLTU Batu Bara mengalir sebesar 30 MV.

Menurut Tenaga Ahli KSP Ferdy Alfarizka Putra dalam verifikasi lapangan terkait bauran energi terbarukan yang sudah dimanfaatkan untuk kebutuhan Kawasan Mandalika per akhir tahun 2021 sebagai bauran energi utama. Terdapat penggunaan energi terbarukan yang bersumber dari PLTS Sengkol dimana dapat mencapai 5,4 Megavolt Ampere (MVA) listrik yang masuk ke grid dan memasok Kawasan Mandalika yang berjarak kurang dari 15 KM melalui Gardu Induk Sengkol dan Gardu Induk Kuta. Berikut merupakan peta jaringan listrik Kawasan Mandalika berbasis Pembangkit Listrik Tenaga Surya.



Gambar 5. Lokasi PLTS Sengkol yang mengalir Gardu Induk Sengkol
Sumber : PLT Unit Wilayah NTB, 2022



Gambar 6. Aliran Jaringan Listrik dari PLTS Sengkol melalui Gardu Induk Kuta Mandalika
Sumber : PLN Unit Wilayah NTB, 2022



Gambar 7. Citra Satelit Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sengkol
Sumber : Zamroni, 2019

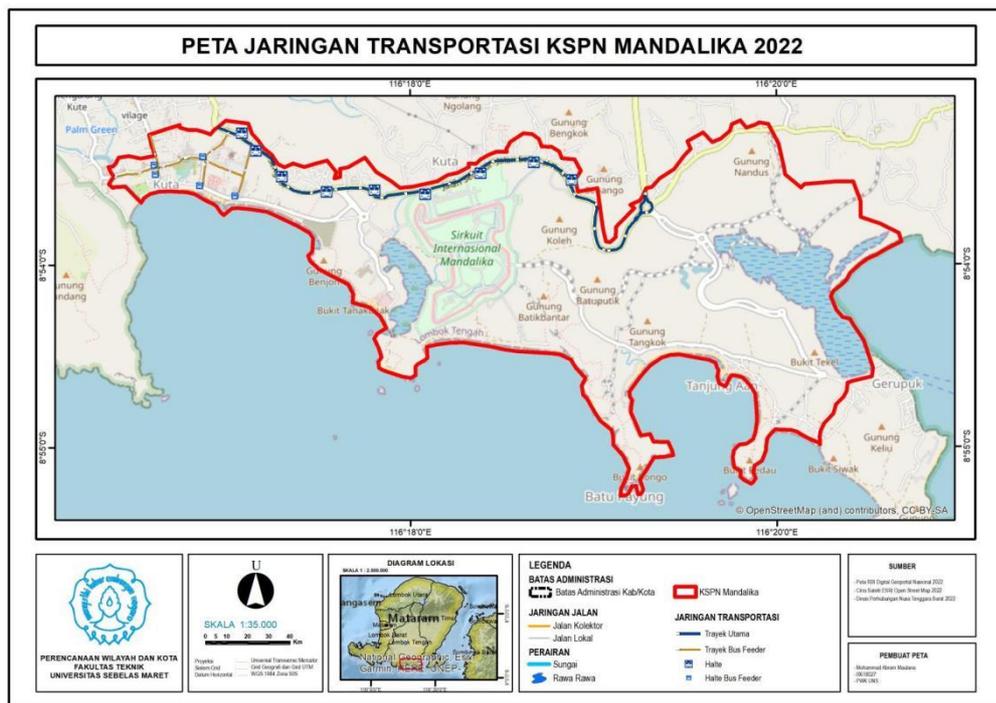
Perbandingan penggunaan energi berbahan bakar fosil dan energi terbarukan pada Kawasan Mandalika adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Perbandingan Penggunaan Energi} &= \frac{\text{Total Energi PLTS}}{\text{Total Energi PLTU}} \\ &= \frac{5,4 \text{ MVA}}{30 \text{ MVA}} \\ &= 18\% \end{aligned}$$

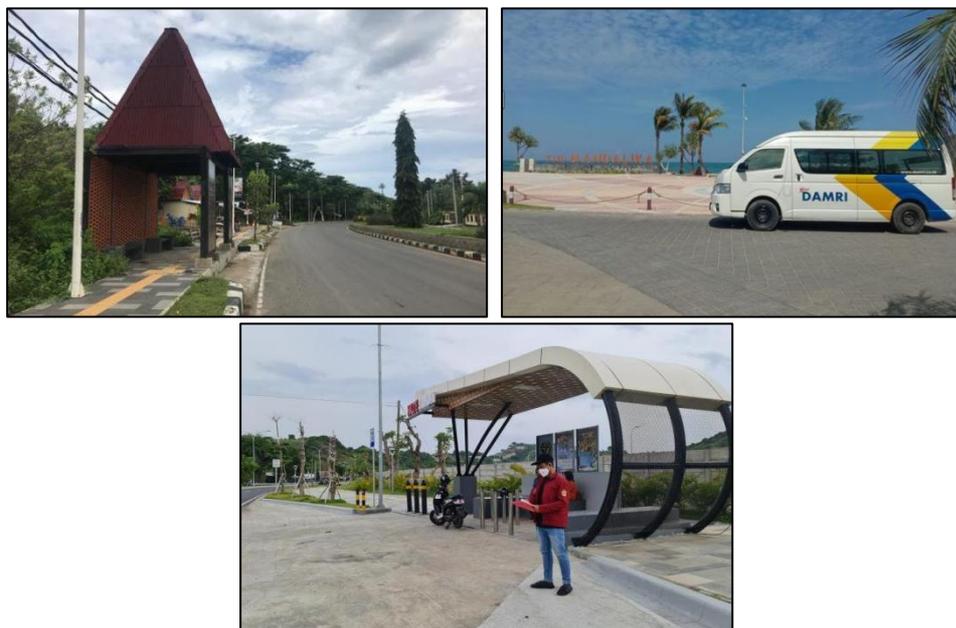
Total nilai bauran perbandingan energi terbarukan dan energi fosil pada Kawasan Mandalika adalah 18%. Perbandingan antara keduanya memang belum seimbang dengan proporsi 18% untuk kemampuan kelistrikan PLTS Sengkol, akan tetapi upaya terus dilakukan oleh PLN dalam mengembangkan energi baru terbarukan seperti rencana pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (Kincir Angin) di area perbukitan yang memiliki kecepatan angin rata-rata untuk memutar turbin. Selain itu, beberapa upaya mikro telah dilakukan pada area wisata seperti pembuatan port system pengisian daya mobil phone berbasis tenaga surya dan untuk pengisian daya pada sepeda listrik di kawasan wisata Kuta Mandalika.

4.4. Transportasi Ramah Lingkungan

Transportasi ramah lingkungan dibedakan menjadi dua yaitu Pengembangan Sistem Transportasi Publik yang terintegrasi dan Pengembangan Sistem Transportasi Aktif (Pedestrian untuk pejalan kaki). Pengembangan sistem transportasi publik di Kawasan Mandalika sangat diperlukan untuk mobilisasi para wisatawan didalam kawasan itu sendiri. Di dalam Kawasan Mandalika juga akan disediakan shuttle bus yang melayani 7 rute, dengan total halte sebanyak 17 titik. Untuk shuttle bus di dalam kawasan difungsikan untuk acara besar yang memerlukan mobilitas besar seperti mengantar penonton yang akan masuk dan keluar dari kawasan sirkuit ketika ajang balapan di Kawasan Mandalika dengan jeda headway 1-5 menit menggunakan armada Damri berukuran besar (bus) dan sedang (hiace/minibus). Berikut merupakan peta, foto sebaran halte & trayek angkutan umum Kawasan Strategis Nasional Pariwisata Mandalika.

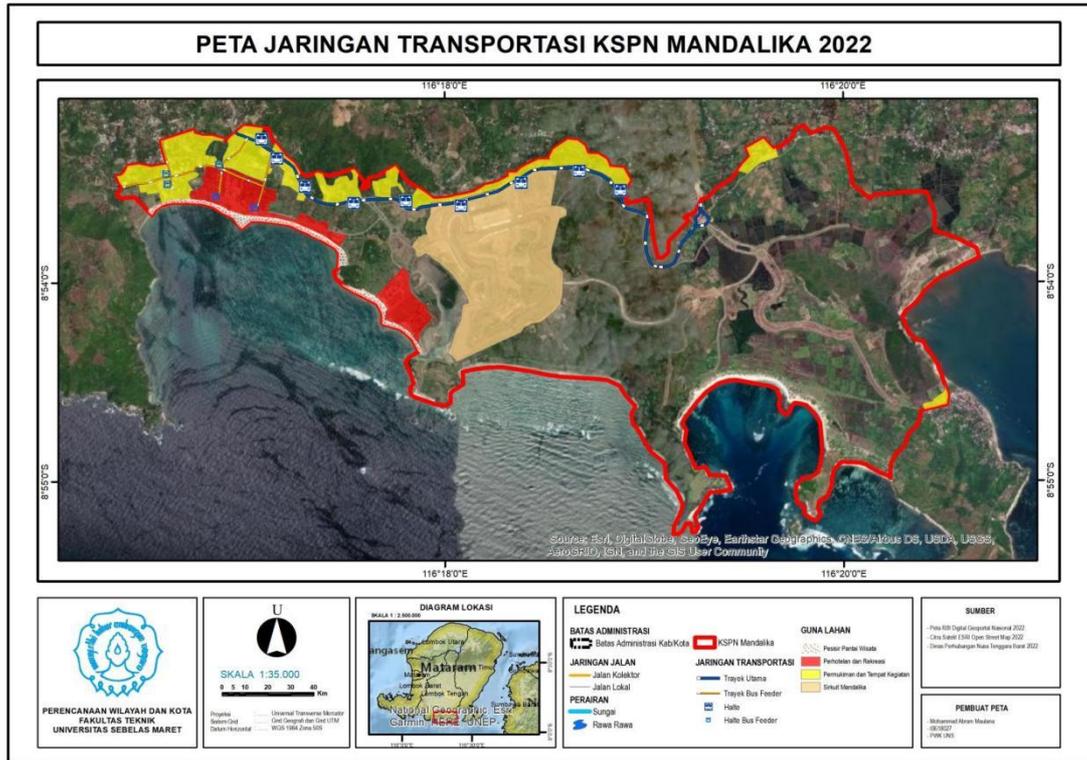


Gambar 8. Jalur Trayek dan Halte Bus di Kawasan Mandalika
 Sumber : Dinas Perhubungan NTB, 2022



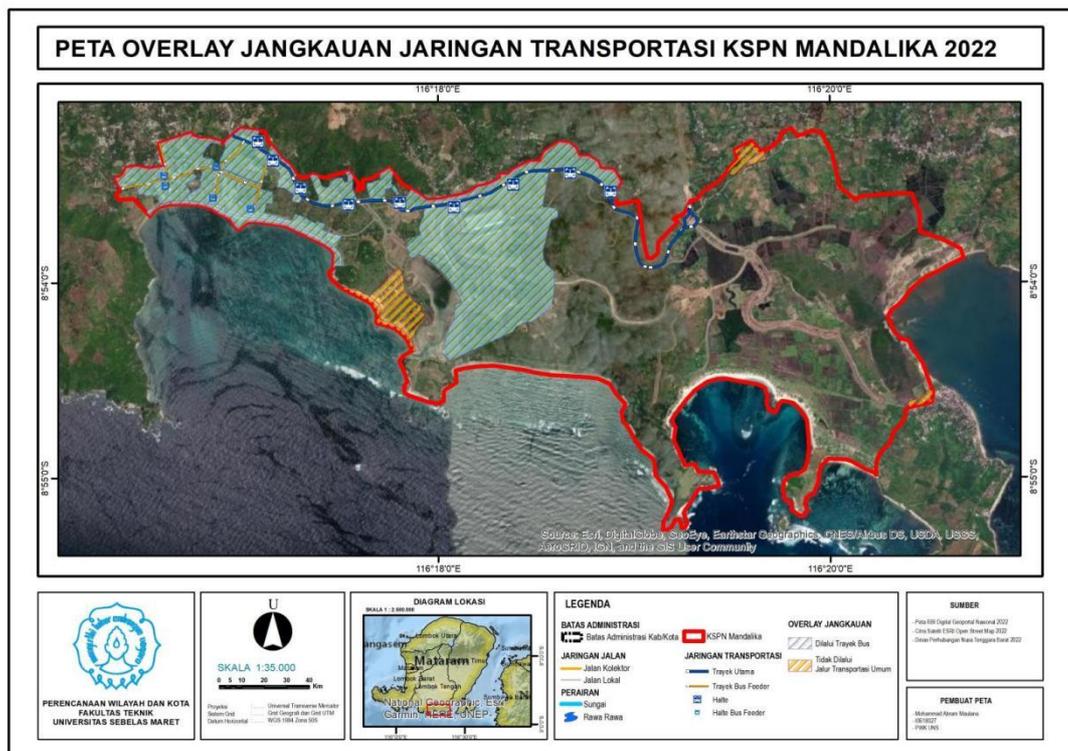
Gambar 9. Halte dan Shuttle Bus Kawasan Mandalika
 Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2022

Untuk mengetahui efektifitas keterjangkauan transportasi publik, maka diperlukan overlay pada kawasan budidaya berupa pusat aktivitas kegiatan seperti pada area permukiman, perhotelan dan sarana wisata lainnya. Berikut merupakan peta overlay jangkauan transportasi umum Kawasan Mandalika.



Gambar 10. Peta Jangkauan Transportasi Umum Pada Pusat Permukiman dan Rekreasi
 Sumber : Dinas Perhubungan NTB, 2022

Berikut merupakan peta overlay jangkauan transportasi umum pada Kawasan Strategis Nasional Pariwisata Nasional Mandalika.



Gambar 11. Peta Overlay Jangkauan Transportasi Umum pada Kawasan Mandalika
 Sumber : Dinas Perhubungan NTB, 2022

Berdasarkan peta diatas total luas pusat kegiatan di Kawasan Mandalika adalah 305,76 Ha dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 2. Luas Kawasan yang dilalui Trayek Angkutan Umum

Jenis Penggunaan lahan	Luas Lahan (Ha)	Persentase
Kawasan Pantai Mandalika (Pesisir Pantai Wisata)	12,23	4%
Perhotelan & Rekreasi	46,68	15,3 %
Permukiman dan Tempat Kegiatan	96,57	31,6 %
Sirkuit Mandalika	150,28	49,1 %
Jumlah	305,76 Ha	100 %

Sumber : Observasi Lapangan, 2022

Adapun Kawasan yang dilalui trayek hanya mencakup 277,38 Ha dengan keterangan di peta area berwarna biru muda, sedangkan area yang tidak dilalui transportasi umum dengan warna kuning pada tiga titik memiliki luas 28,38 Ha. Berikut merupakan perhitungan luasan area yang terjangkau layanan transportasi umum di KSPN Mandalika.

$$\begin{aligned}
 \text{Jangkauan Layanan} &= \frac{\text{Luas Kawasan yang dilalui trayek}}{\text{Luas total pusat kegiatan}} \\
 &= \frac{277,38}{305,78} \\
 &= 0,907 / 90,7\%
 \end{aligned}$$

Total luas jangkauan kawasan yang dilalui oleh Bus Damri dan terintegrasi dengan halte beserta trayek Mandalika adalah 277,38 Ha (90,7%) dari total luas seluruh pusat kegiatan. Keterjangkauan rute trayek dan transportasi umum di Kawasan Mandalika memang sudah sangat tinggi, akan tetapi distribusi aktivitas pada sisi Timur yang bisa menjangkau pusat kegiatan baru di daerah Awang (dermaga kecil antara kabupaten Lombok Tengah dan Pantai Pink) perlu ditingkatkan untuk memberikan integrasi baik dari dalam maupun luar kawasan yang menjadi potensi wisata baru, tidak hanya antara KSPN Mandalika dengan Bandara Internasional Lombok.

Integrasi sistem transportasi tidak akan menjadi complete street tanpa adanya pedestrian sebagai penghubung dari aktivitas moda transportasi yang bersifat komunal tanpa penggunaan kendaraan pribadi, maka moda perpindahan yang dilakukan didalam kawasan adalah berjalan kaki. Pedestrian di KSPN Mandalika dibangun secara masif sebelum berlangsung Event MotoGP pada area Sirkuit Mandalika dan sekitarnya untuk memudahkan perpindahan wisatawan didalam kawasan.



Gambar 12. Pedestrian di Area Kuta dan Sirkuit Mandalika

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2022



Gambar 13. Peta Ketersediaan Pedestrian Kawasan Mandalika
 Sumber : Observasi Lapangan, 2022

Total ruas panjang jalan di Kawasan Mandalika adalah 20,8 km, dari total ruas panjang tersebut, terdapat 13,5 km jalan yang sudah memiliki pedestrian dengan kapasitas minimum lebar 1,5 meter.

$$\begin{aligned} \text{Presentase Ketersediaan Pedestrian} &= \frac{\text{Ruas Jalan yang memiliki Pedestrian}}{\text{Total Panjang Ruas Jalan}} \\ &= \frac{13,5}{20,8} \\ &= 0,663 \\ &= 66,3\% \end{aligned}$$

Proporsi jalan yang memiliki pedestrian sudah mencapai 66,3% dari total seluruh panjang ruas jalan dan belum mencukupi untuk kebutuhan pejalan kaki KSPN Mandalika. Perlu adanya peningkatan ketersediaan pedestrian pada area permukiman disisi paling barat dan ujung timur kawasan, agar seluruh kawasan mendapat keseimbangan pembangunan. Pembangunan pedestrian lebih teraglomerasi pada area Kuta Mandalika dan Sirkuit Mandalika, kawasan permukiman juga seharusnya disediakan pedestrian mengingat pembangunan restoran dan perhotelan juga gencar dilakukan disisi Barat Kawasan Mandalika.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis kelestarian lingkungan pada pembangunan Pariwisata Berkelanjutan Kawasan Mandalika. Penerapan konsep keberlanjutan lingkungan belum dilakukan sepenuhnya pada beberapa isu, seperti penggunaan energi terbarukan sebagai sumber energi utama. Upaya dalam mengembangkan keberlanjutan lingkungan ini memang belum menjadi kebutuhan yang mendesak dan prioritas pada masa pembangunan.

Konsep keberlanjutan lingkungan yang cenderung menjadi nilai positif adalah adanya keseimbangan pembangunan antara lahan kawasan budidaya dengan kawasan lindung. Permasalahan yang ada di sektor ini adalah distribusi kegiatan yang hanya fokus ke area sisi barat kawasan (pasar kuta hingga sirkuit), sehingga terjadi ketimpangan pembangunan yang menyebabkan setiap adanya resiko lingkungan berupa peningkatan intensitas bencana banjir, maka kawasan sisi barat akan mengalami setiap tahunnya walaupun dengan intensitas kejadian yang tidak begitu banyak.

Sistem integrasi transportasi umum dan ramah untuk pejalan kaki juga menjadi nilai penting pada pembangunan kawasan pariwisata berkelanjutan. Kawasan Mandalika sudah terintegrasi lebih dari 90% pada pusat pusat aktivitas yang menjadi mobilitas utama warga dari luar maupun dalam kawasan. Integrasi sistem transportasi umum akan menjadi lebih tersambung dengan adanya fasilitas pedestrian, sejauh ini sudah tersedia pedestrian sepanjang 13,5 km (66,3% dari 20,8 km panjang ruas jalan) dan belum dapat menjangkau kawasan terutama pada sisi bagian terluar kawasan (sisi timur dan barat) yang perlu ditingkatkan agar terjadi pemerataan pembangunan fasilitas umum pedestrian agar mengurangi penggunaan kendaraan bermotor dengan kenyamanan akses pejalan kaki di Kawasan Mandalika.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil kajian data, komponen yang paling perlu mendapat intervensi baik berupa kebijakan maupun program jangka pendek yang bersifat tahunan adalah pengembangan sistem kelistrikan berbasis energi terbarukan dengan adanya kewajiban/ pembangunan secara masif bersama dengan pihak ITDC ataupun pihak hotel serta resort untuk membangun sistem kelistrikan mandiri bersama PLN berbasis sumber energi terbarukan. Selain itu, perlu adanya pengadaan bus listrik ataupun shuttle bus berbasis energi listrik untuk mereduksi penggunaan bahan bakar dengan polusi tinggi.

Pengaturan tata ruang kawasan juga harus mempertimbangkan keseimbangan pada kawasan agar tidak terjadinya ketimpangan antar area di Mandalika. Pemerintah perlu pro aktif untuk membuat rencana tata ruang bekerjasama dengan ITDC selaku pengelola kawasan untuk mempertimbangkan pengembangan area perhotelan atau perdagangan jasa di sisi timur (tanjungan, merese) untuk mengurangi daya tampung yang sudah mulai padat pada kawasan barat (area kuta mandalika). Selain itu, pembangunan pedestrian yang merata perlu ditingkatkan untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor, sehingga menjaga keberlanjutan lingkungan pada Kawasan Mandalika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, L. 2021. Sirkuit Mandalika Tergenang, Pemprov NTB Janji Benahi Drainase. Detik.com. (<http://www.detik.com>) , diakses pada tanggal 19 November 2022
- Fauzi, A., & Octavianus, A. 2014. The Measurement of Sustainable Development in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol. 15.
- Marfai, M.A. & King, L. 2007. Coastal flood management in Semarang, Indonesia. *Environmental Geology*. DOI 10.1007/s00254-007-1101-3
- Nurwahid, A.F. 2021. Mandalika Diterjang Banjir, Calon Sirkuit MotoGP Disebut Jadi Penyebab. Diakses dari <https://www.google.com/amp/s/www.skor.id/mandalika-diterjang-banjir-calon-sirkuit-motogp-disebut-jadi-penyabab>
- Peraturan Menteri Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif Nomor 14 Tahun 2016 tentang Pedoman Pariwisata Berkelanjutan.
- Peraturan Menteri Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Pendaftaran Usaha Pariwisata
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional Tahun 2010-2025.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2014 tentang Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- Pitana, I. G., & Gayatri, P. G. 2005. *Sosiologi Pariwisata*. Yogyakarta : Andi.
- Rosana, M. 2018. Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Yang Berwawasan Lingkungan Di Indonesia. *Jurnal KELOLA : Jurnal Ilmu Sosial* Vol 1.
- Sunarta, N. & Arida N.S. 2017. *Pariwisata Berkelanjutan*. Piagam Pariwisata Berkelanjutan. 1995. Bali : Cakra Press.
- Susanto, V. Y. 2019. Sepanjang 2019, Devisa Sektor Pariwisata Mencapai Rp 280 Triliun. Diakses dari <https://www.google.com/amp/s/amp.kontan.co.id/news/sepanjang-2019-devisa-sektor-pariwisata-mencapai-rp-280-triliun>
- Syahid, A. R. 2016. Definisi Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan oleh UNWTO. Diakses dari <https://studipariwisata.com/referensi/definisi-pembangunan-pariwisata-berkelanjutan-oleh-unwto/>
- Walkowiak, E. 1996. Sustainable Development As An Economic Development Strategy. *Economic Development Review*.
- Ward, P. J. , Marfai, M. A., Yulianto, F. , Hizbaron, & Aerts. (2010). Coastal Inundation And Damage Exposure Estimation: A Case Study For Jakarta. *Natural Hazards*. DOI 10.1007/s11069-010-9599-1.
- WCED. 1987. *Our Common Future*.
- Yang, B., Xu, T., & Shi, L. 2016. Analysis on sustainable urban development levels and trends in China's cities. *Journal of Cleaner Production* Vol. 141.
- Zamroni, M. 2019. NTB, Provinsi Pengoperasian PLTS Terbesar. *Tunas Hijau*. (<http://www.tunashijau.id>), diakses pada tanggal 8 Desember 2022