

INTEGRASI RUANG PULAU KARAMPUANG DI KABUPATEN MAMUJU

Cahyani^{1*}, Nike Dyah Permata², Dui Buana Mustakima³, Isti Nugroho⁴, Nurul Hikmah⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako

*cahyanisuhardi@untad.ac.id

Article Info: Received: 26 March 2025, Accepted: 18 June 2025, Published: 9 July 2025

ABSTRACT.

Karampuang Island is one of the leading marine tourism destinations in Mamuju Regency, possessing significant potential for sustainable tourism development. However, limited road infrastructure and transportation accessibility pose major challenges in spatial integration between Karampuang Island and Mamuju City. This study aims to analyze road space integration in supporting connectivity and sustainable tourism development on Karampuang Island. The research employs a qualitative descriptive approach with spatial planning analysis, transportation infrastructure assessment, and coastal area management policy review. The findings indicate that connectivity between Karampuang Island and Mamuju City remains limited due to inadequate transportation routes and a lack of supporting infrastructure facilities. Enhancing the quality and quantity of land and sea transportation routes, sustainable spatial planning, and integrative policies in coastal area management are essential to improving regional connectivity. Furthermore, the development of environmentally friendly road infrastructure tailored to tourist needs can support the advancement of Karampuang Island as a marine tourism destination that is better integrated with Mamuju City. Thus, optimizing road space integration not only improves accessibility but also contributes to local economic growth and coastal ecosystem sustainability.

Keywords: Road infrastructure, Spatial integration, Connectivity, Sustainable tourism, Karampuang Island,

ABSTRAK.

Pulau Karampuang merupakan salah satu destinasi wisata bahari unggulan di Kabupaten Mamuju yang memiliki potensi besar dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan. Namun, keterbatasan infrastruktur jalan dan aksesibilitas transportasi menjadi tantangan utama dalam integrasi ruang antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju. Studi ini bertujuan untuk menganalisis integrasi ruang jalan dalam mendukung konektivitas dan pengembangan pariwisata berkelanjutan di Pulau Karampuang. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan analisis tata ruang, infrastruktur transportasi, dan kebijakan pengelolaan wilayah pesisir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konektivitas antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju masih terbatas akibat kurangnya jalur transportasi yang memadai serta minimnya fasilitas infrastruktur pendukung. Peningkatan kualitas dan kuantitas jalur transportasi darat dan laut, perencanaan tata ruang berbasis keberlanjutan, serta kebijakan integratif dalam pengelolaan kawasan pesisir sangat diperlukan untuk meningkatkan konektivitas wilayah. Selain itu, pembangunan infrastruktur jalan yang ramah lingkungan dan berbasis kebutuhan wisatawan dapat mendukung perkembangan Pulau Karampuang sebagai destinasi wisata bahari yang lebih terintegrasi dengan Kota Mamuju. Dengan demikian, optimalisasi integrasi ruang jalan tidak hanya meningkatkan aksesibilitas tetapi juga berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi lokal serta keberlanjutan ekosistem pesisir.

Kata kunci: Infrastruktur jalan, Integrasi ruang, Konektivitas, Pariwisata berkelanjutan, Pulau Karampuang.

PENDAHULUAN

Pulau Karampuang memiliki peran strategis sebagai destinasi wisata bahari di Kabupaten Mamuju. Namun, tantangan utama dalam

pengembangannya adalah keterbatasan aksesibilitas dan infrastruktur jalan yang belum terintegrasi secara optimal dengan Kota Mamuju. Keterbatasan ini berpengaruh terhadap mobilitas

wisatawan dan distribusi ekonomi lokal (R.K Chhetri, 2019).

Integrasi ruang jalan yang baik dapat meningkatkan aksesibilitas dan mendukung pertumbuhan ekonomi berbasis pariwisata berkelanjutan (Setiawan & Permana, 2020).

Pulau Karampuang, yang terletak sekitar 3 kilometer dari Kota Mamuju, Sulawesi Barat, memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata bahari. Keindahan alam bawah lautnya, termasuk terumbu karang dan keanekaragaman biota laut, menjadikannya daya tarik bagi wisatawan. Selain itu, masyarakat setempat juga menghasilkan kerajinan tangan berbahan dasar kerang laut, menambah nilai budaya dan ekonomi lokal. (Sasongko, 2020). Namun, pengembangan pariwisata di Pulau Karampuang menghadapi tantangan signifikan, terutama terkait aksesibilitas dan infrastruktur. Saat ini, transportasi utama menuju pulau adalah perahu motor dari Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kasiwa di Mamuju, dengan waktu tempuh sekitar 20-30 menit, tergantung kondisi cuaca. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi minat wisatawan untuk berkunjung dan berdampak pada pertumbuhan ekonomi lokal. (Sasongko, 2020)

Integrasi ruang jalan yang baik antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju sangat penting untuk meningkatkan aksesibilitas. Pembangunan infrastruktur transportasi yang memadai, seperti pelabuhan yang layak dan jaringan jalan yang terintegrasi, dapat mendukung mobilitas wisatawan dan distribusi ekonomi lokal. Selain itu, peningkatan fasilitas pendukung seperti area parkir, toilet umum, dan tempat istirahat juga diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan wisatawan. (LPSE Kementerian Perhubungan, 2023)

Pengembangan pariwisata berkelanjutan tidak hanya berfokus pada peningkatan jumlah wisatawan, tetapi juga pada pelestarian lingkungan dan budaya lokal. Oleh karena itu, strategi pengembangan harus mencakup aspek atraksi, aksesibilitas, amenitas, dan layanan pendukung lainnya. Partisipasi aktif masyarakat setempat dalam pengelolaan pariwisata juga menjadi kunci keberhasilan, memastikan bahwa manfaat ekonomi dirasakan secara merata dan budaya lokal tetap terjaga. (Saputra, 2024)

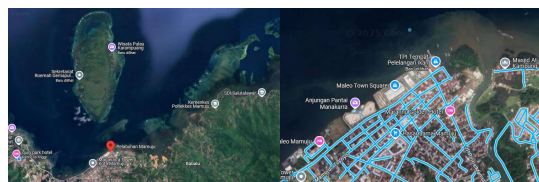
Dalam konteks ini, penelitian yang mengeksplorasi konsep integrasi ruang jalan antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju menjadi sangat dibutuhkan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk pengembangan sistem transportasi yang efektif dan efisien, mendukung pertumbuhan pariwisata berkelanjutan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik analisis tata ruang dan infrastruktur transportasi. Data diperoleh melalui studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara dengan pemangku kepentingan terkait (Nugraha, 2021). Analisis dilakukan berdasarkan pendekatan Evaluasi aksesibilitas jalan di Pulau Karampuang (Geurs & Van Wee, 2004), Konektivitas antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju (Rodrigue dkk, 2020), Potensi pengembangan jaringan transportasi yang berkelanjutan (Litman, 2021).

ANALISIS INTEGRASI RUANG PULAU KARAMPUANG

Pulau Karampuang memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata bahari di Kabupaten Mamuju. Integrasi ruang menjadi faktor kunci dalam meningkatkan aksesibilitas dan mendukung pengembangan pariwisata berkelanjutan di kawasan ini. Berdasarkan Gambar 1 memperlihatkan tampak atas Pulau Karampuang dan jaringan jalan yang ada disekitar Pelabuhan penyeberangan dari Kota Mamuju ke Pulau Karampuang.



Gambar 1. Tampak atas dan Jaringan Jalan
(Sumber: Google Maps, 2025)

Penelitian ini menguraikan tiga aspek utama dalam integrasi ruang jalan Pulau Karampuang, yaitu pola ruang dan karakteristik fisik Pulau Karampuang, konektivitas Pulau Karampuang dengan Kota Mamuju, serta strategi integrasi

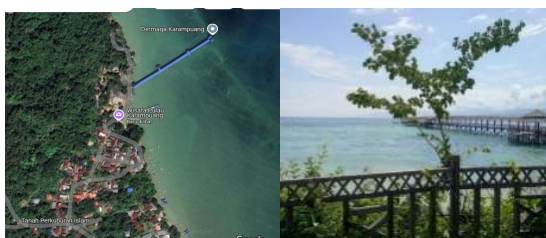
ruang antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju.

1. Pola Ruang dan Karakteristik Fisik Pulau Karampuang

Pulau Karampuang merupakan salah satu destinasi wisata bahari unggulan di Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat. Dengan luas sekitar 6,37 km², pulau ini memiliki karakteristik topografi berbukit dan sebagian besar wilayahnya berupa hutan mangrove serta kawasan pesisir. Pola ruang Pulau Karampuang dipengaruhi oleh faktor geografis, aksesibilitas, serta aktivitas ekonomi masyarakat yang mayoritas bekerja sebagai nelayan dan pelaku usaha pariwisata.

1.1. Struktur Ruang Pulau Karampuang

Struktur ruang Pulau Karampuang dapat dikategorikan ke dalam beberapa zona utama berdasarkan fungsi dan aktivitasnya, yaitu zona Pemukiman yang terletak di bagian pesisir barat dan selatan pulau, pola permukiman cenderung linear mengikuti garis pantai, dengan rumah-rumah panggung berbahan kayu sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi lingkungan pesisir, dan kepadatan permukiman relatif rendah, dengan akses utama berupa jalan setapak dan dermaga kecil, selain zona permukiman terdapat juga zona wisata di beberapa titik strategis seperti pada Gambar 2 yaitu tampak atas dan samping Dermaga Karampuang, Goa Air Tawar, Sumur 3 rasa, dan Pantai Pasir Putih, infrastruktur wisata masih minim, dengan beberapa gazebo dan jalur pejalan kaki sederhana, dan wisata berbasis ekowisata dan bahari, seperti snorkeling, menyelam, dan *tracking* di area berbukit.



Gambar 2. Dermaga Pulau Karampuang
(Sumber: Dokumentasi, 2025)

Sepanjang pesisir utara dan timur pulau karampuang merupakan zona Konservasi Mangrove, sebagai area perlindungan ekosistem pesisir, beberapa jalur *tracking* kayu telah dibangun untuk edukasi dan ekowisata, juga

sebagai penahan abrasi dan habitat biota laut. Di bagian tengah pulau merupakan zona Pertanian dan Perkebunan dengan vegetasi yang cukup lebat, yang dimanfaatkan untuk perkebunan kelapa, pisang, dan tanaman palawija, serta memiliki akses terbatas, dengan jalan tanah yang menghubungkan ke pemukiman.

Menurut penelitian tentang elemen kota dan pola ruang, struktur ruang di Pulau Karampuang dapat dikategorikan sebagai pola ruang berbasis lanskap alami, di mana perkembangan wilayah mengikuti kondisi topografi dan potensi sumber daya alam setempat (Lynch & Kevin, 1981).

1.2 Jaringan Sirkulasi dan Aksesibilitas

Sirkulasi di Pulau Karampuang masih sangat terbatas, dengan sistem transportasi utama berupa perahu yang menghubungkan pulau dengan Kota Mamuju. Di dalam pulau, akses jalan masih sederhana, terdiri dari Jalan setapak dan jalur tanah yang menghubungkan permukiman, lokasi wisata, dan kawasan pertanian, material jalan dari beton seperti pada Gambar 3 di beberapa bagian, terutama di sekitar dermaga utama, serta dermaga, yang menjadi titik keluar-masuk utama bagi masyarakat dan wisatawan.



Gambar 3. Aksesibilitas di Pulau Karampuang
(Sumber: Dokumentasi, 2025)

Keterbatasan aksesibilitas berdampak pada perkembangan ekonomi dan pariwisata di Pulau Karampuang. Ruang yang memiliki konektivitas yang baik akan meningkatkan interaksi sosial, pergerakan ekonomi, dan kualitas lingkungan.

1.3 Potensi dan Permasalahan dalam Pola Ruang Potensi Pulau Karampuang ialah keindahan alam dan keanekaragaman hayati yang mendukung pengembangan wisata bahari dan ekowisata, kedekatan dengan Kota Mamuju, memungkinkan integrasi ruang dan pengembangan aksesibilitas, kearifan lokal dalam pembangunan permukiman yang menyesuaikan dengan kondisi lingkungan pesisir. Selain potensi terdapat juga

permasalahan seperti kurangnya infrastruktur jalan dan transportasi, sehingga konektivitas antar zona masih terbatas, belum adanya perencanaan ruang terpadu, menyebabkan perkembangan permukiman dan kawasan wisata belum optimal, ancaman abrasi dan degradasi lingkungan akibat eksploitasi lahan pesisir yang tidak terkontrol.



Gambar 4. Mangrove di Pulau Karampuang
(Sumber: Dokumentasi, 2025)

Pengelolaan ruang di wilayah kepulauan harus berbasis keberlanjutan, dengan memperhatikan keseimbangan antara pengembangan infrastruktur dan pelestarian lingkungan (Rodrigue dkk, 2020). Oleh karena itu, perencanaan pola ruang di Pulau Karampuang perlu diarahkan pada pendekatan integrasi ruang dan aksesibilitas, agar konektivitas dengan Kota Mamuju dapat lebih optimal. Pola ruang Pulau Karampuang terbentuk secara alami berdasarkan kondisi geografis dan aktivitas ekonomi masyarakat. Struktur ruang terdiri dari zona permukiman, wisata, konservasi seperti pada Gambar 4 dan pertanian, yang masih berkembang secara sporadis. Infrastruktur jalan dan aksesibilitas masih terbatas, menyebabkan pergerakan antar zona dan konektivitas dengan Kota Mamuju belum optimal.

2. Konektivitas Pulau Karampuang dengan Kota Mamuju

Pulau Karampuang berjarak sekitar 3 km dari pesisir Kota Mamuju dan hanya dapat diakses melalui jalur laut. Saat ini, konektivitas antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju masih bergantung pada perahu kayu tradisional dan kapal kecil yang beroperasi dari dermaga di Mamuju menuju Pulau Karampuang. Namun, keterbatasan infrastruktur transportasi dan kurangnya integrasi dengan sistem transportasi darat di Kota Mamuju menjadi kendala utama dalam pergerakan masyarakat dan wisatawan.

2.1. Kondisi Transportasi Laut



Gambar 5. Transportasi & Pelabuhan penyebrangan
(Sumber: Dokumentasi, 2025)

Saat ini, terdapat beberapa titik utama yang menghubungkan Pulau Karampuang dengan Kota Mamuju, yaitu seperti pada Gambar 5 dermaga Pusat Pelelangan Ikan di Kota Mamuju, sebagai titik keberangkatan utama kapal menuju Pulau Karampuang dan dermaga Karampuang, sebagai titik pendaratan utama di pulau. Namun, kedua dermaga ini memiliki beberapa kendala seperti kapasitas dermaga yang terbatas, yang menyebabkan antrian panjang saat musim wisata, minimnya fasilitas pendukung, seperti ruang tunggu, penerangan, dan sistem pengelolaan tiket, jadwal operasional kapal yang tidak terjadwal dengan baik, sehingga menyulitkan wisatawan dan masyarakat yang bergantung pada transportasi laut untuk bekerja atau beraktivitas di Kota Mamuju, serta dermaga keberangkatan memiliki fungsi lain, yaitu pelelangan ikan. Kondisi tersebut menuntut untuk dilakukan peningkatan konektivitas wilayah pesisir yang dapat dicapai melalui pengembangan infrastruktur dermaga dan sistem transportasi yang lebih efisien, termasuk integrasi dengan moda transportasi darat (Pojani & Stead, 2018).

2.2. Konektivitas dengan Transportasi Darat di Kota Mamuju

Selain keterbatasan akses laut, tidak adanya sistem transportasi umum yang terintegrasi antara dermaga di Kota Mamuju dan pusat kota juga menjadi masalah. Saat ini, wisatawan dan masyarakat yang tiba di Dermaga harus menggunakan kendaraan pribadi atau ojek untuk mencapai pusat kota. Hal ini menjadi kendala utama bagi pengunjung yang ingin berwisata atau bagi warga Karampuang yang ingin mengakses fasilitas pendidikan, kesehatan, atau ekonomi di Kota Mamuju.

Beberapa tantangan dalam konektivitas transportasi darat di Pulau Karampuang seperti kurangnya akses transportasi umum dari dermaga ke pusat kota – Tidak ada angkutan umum reguler yang melayani rute dari Dermaga Simboro ke pusat Kota Mamuju, selain itu minimnya fasilitas pejalan kaki dan jalur sepeda – Akses dari dermaga ke kawasan perkotaan menyebabkan kesulitan akses bagi pejalan kaki ataupun pengguna sepeda, hal ini disebabkan karena belum adanya perencanaan transportasi yang multimoda yang mengintegrasikan pergerakan dari jalur laut ke jalur darat, sehingga pergerakan antar moda menjadi tidak efisien. Sistem transportasi yang terintegrasi di Pulau Karampuang diperlukan karena dengan adanya sistem transportasi yang terintegrasi akan meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi perjalanan, terutama di daerah kepulauan yang memiliki ketergantungan tinggi pada transportasi laut (Geurs & Van Wee, 2024).

2.3. Dampak Terhadap Ekonomi dan Pariwisata

Konektivitas yang terbatas ini berdampak pada pengurangan jumlah kunjungan wisatawan ke Pulau Karampuang karena transportasi yang kurang nyaman dan tidak fleksibel, kesulitan bagi masyarakat Pulau Karampuang untuk mengakses layanan dasar di Kota Mamuju, seperti pendidikan dan kesehatan, terhambatnya pengembangan ekonomi lokal karena distribusi barang dan mobilitas tenaga kerja menjadi kurang efisien.

Peningkatan konektivitas antara wilayah utama dan daerah kepulauan akan mendukung pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mendorong perkembangan sektor pariwisata (Rodrigue dkk, 2020). Oleh karena itu, diperlukan strategi pengembangan yang lebih baik untuk meningkatkan konektivitas antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju. Konektivitas Pulau Karampuang dengan Kota Mamuju, diperlukan perbaikan dalam dua aspek utama seperti peningkatan kualitas dan kapasitas dermaga, termasuk penambahan fasilitas pendukung dan pengelolaan jadwal transportasi laut yang lebih baik. Selain fasilitas pendukung, diperlukan juga integrasi transportasi laut dan darat, dengan menyediakan layanan angkutan umum dari dermaga ke pusat kota, serta memperbaiki infrastruktur bagi pejalan kaki dan kendaraan umum akan meningkatkan aksesibilitas, mendukung pertumbuhan ekonomi

lokal, dan mempercepat pengembangan Pulau Karampuang sebagai destinasi wisata unggulan di Mamuju.

3. Integrasi Ruang antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju

Pulau Karampuang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata bahari yang terintegrasi dengan Kota Mamuju. Namun, tantangan utama dalam pengembangan ini adalah kurangnya konektivitas dan infrastruktur pendukung yang menghubungkan kedua wilayah. Oleh karena itu, integrasi ruang harus berfokus pada peningkatan aksesibilitas, pengembangan fasilitas, serta keberlanjutan lingkungan.

3.1. Peningkatan Infrastruktur Transportasi dan Aksesibilitas

Salah satu faktor utama dalam integrasi ruang adalah sistem transportasi yang efisien. Saat ini, akses dari Kota Mamuju ke Pulau Karampuang masih bergantung pada kapal kecil yang beroperasi dari dermaga pelabuhan pelelangan ikan sehingga perlu adanya pengembangan dermaga dan sarana transportasi laut yang dapat meningkatkan kapasitas dermaga dengan fasilitas yang lebih modern, seperti ruang tunggu, jalur pedestrian, dan sistem tiket elektronik, mendorong penggunaan kapal feri atau *speedboat* reguler dengan jadwal yang lebih teratur, sehingga mobilitas penduduk dan wisatawan lebih terjamin, dan menyediakan opsi transportasi air berbasis listrik atau ramah lingkungan untuk mengurangi dampak ekologis. Selain peningkatan kualitas fasilitas dan pelayanan, juga diperlukan integrasi transportasi darat dan laut seperti jalur transportasi umum dari dermaga di Kota Mamuju ke pusat kota bertujuan untuk memudahkan wisatawan dan penduduk agar tidak hanya mengandalkan kendaraan pribadi, selain peningkatan transportasi antara Kota Mamuju dan Pulau Karampuang juga perlu meningkatkan konektivitas jalan di Pulau Karampuang dengan membangun jalur pedestrian dan jalur sepeda yang menghubungkan permukiman dengan area wisata, serta menyediakan shuttle bus atau kendaraan listrik di sekitar kawasan dermaga untuk meningkatkan akses ke pusat aktivitas. Integrasi transportasi multimoda akan meningkatkan efisiensi mobilitas dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal (Banister, 2008). Dengan meningkatkan infrastruktur transportasi,

konektivitas antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju dapat lebih optimal.

3.2. Pengembangan Kawasan Wisata dan Permukiman yang Berkelanjutan

Agar integrasi ruang dapat berjalan dengan baik, pengembangan kawasan wisata dan permukiman di Pulau Karampuang harus dilakukan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan dan keberlanjutan dengan menentukan zona pariwisata, zona permukiman, dan zona konservasi secara jelas untuk menghindari konflik penggunaan lahan, melakukan pengembangan pusat kegiatan wisata di sekitar dermaga agar wisatawan dapat mengakses berbagai fasilitas dengan mudah dan menjaga kawasan hutan mangrove dan pesisir sebagai bagian dari zona hijau yang berfungsi sebagai pelindung lingkungan, pembangunan Infrastruktur Ramah Lingkungan seperti penggunaan material lokal dan desain arsitektur berkelanjutan dalam pembangunan fasilitas wisata dan permukiman, menerapkan sistem pengelolaan limbah dan sanitasi yang baik untuk mencegah pencemaran lingkungan, mendorong konsep ecotourism yang berbasis masyarakat lokal agar pembangunan tidak merusak ekosistem. Pembangunan kawasan wisata di wilayah kepulauan harus memperhatikan keseimbangan antara kebutuhan ekonomi, sosial, dan ekologi (McKercher & Prideaux, 2011). Oleh karena itu, perencanaan ruang di Pulau Karampuang harus mempertimbangkan aspek keberlanjutan agar tidak merusak daya tarik alamnya.

3.3. Peningkatan Ekonomi Lokal dan Keterlibatan Masyarakat

Integrasi ruang antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju harus dilakukan melalui pendekatan holistik yang mencakup peningkatan infrastruktur transportasi, pengembangan kawasan wisata yang berkelanjutan, serta pemberdayaan ekonomi masyarakat lokal. Dengan menerapkan konsep desain transportasi multimoda, perencanaan ruang berbasis zonasi, serta penguatan peran masyarakat dalam sektor pariwisata seperti keterlibatan masyarakat dalam pengembangan kawasan meliputi pemberdayaan ekonomi lokal dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Keberhasilan pembangunan berbasis pariwisata di wilayah pesisir sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat setempat (Hall & Page, 2014).

4. Rekomendasi

Integrasi Ruang antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju, beberapa rekomendasi dapat dirumuskan untuk meningkatkan konektivitas, aksesibilitas, serta keseimbangan pembangunan antara Pulau Karampuang dan Kota Mamuju. Rekomendasi ini mencakup aspek infrastruktur transportasi, tata ruang, pengembangan kawasan wisata, serta pemberdayaan masyarakat untuk mendukung pembangunan berkelanjutan di Pulau Karampuang.

4.1. Penguatan Infrastruktur Transportasi dan Konektivitas

Salah satu kendala utama dalam integrasi Pulau Karampuang dengan Kota Mamuju adalah keterbatasan sarana transportasi dan aksesibilitas yang belum optimal, sehingga perlu dilakukan modernisasi dermaga dan transportasi laut, meningkatkan kapasitas Dermaga di Kota Mamuju dan Dermaga Karampuang agar dapat melayani lebih banyak kapal dan penumpang dengan aman, menyediakan kapal feri reguler dengan jadwal tetap serta membangun terminal yang nyaman untuk wisatawan dan masyarakat lokal, mengembangkan transportasi laut berbasis energi ramah lingkungan, seperti kapal listrik atau kapal berbahan bakar biodiesel, peningkatan Infrastruktur Jalan di Pulau Karampuang dengan membangun dan memperbaiki jalan utama yang menghubungkan kawasan permukiman dengan destinasi wisata, sehingga pergerakan penduduk dan wisatawan lebih mudah, menyediakan jalur pedestrian dan jalur sepeda untuk mendorong mobilitas ramah lingkungan di dalam pulau, menyediakan layanan shuttle bus atau kendaraan listrik sebagai transportasi umum dalam pulau.

4.2. Ruang Berbasis Zonasi dan Keberlanjutan

Pengembangan berkelanjutan Pulau Karampuang perlu dirancang dengan sistem zonasi yang jelas meliputi zona strategis, pariwisata, permukiman, dan konservasi; Penerapan konsep *green architecture* dan *smart tourism* meliputi bangunan berbasis arsitektur hijau dengan memanfaatkan material lokal dan teknologi ramah lingkungan, menerapkan konsep smart tourism, seperti penggunaan aplikasi digital untuk pemesanan tiket kapal, panduan wisata berbasis AR/VR, serta sistem pembayaran non-tunai di area wisata; Peningkatan daya tarik wisata dan ekonomi lokal, penguatan regulasi

dengan kebijakan yang mendukung pembangunan berkelanjutan dan kolaborasi antar *stakeholder* serta monitoring dan evaluasi berkesinambungan seperti penyusunan Indikator keberhasilan, pelibatan komunitas, membentuk forum diskusi masyarakat, sistem *feedback* wisatawan melalui survei digital, melibatkan akademisi.

Rekomendasi integrasi ruang Pulau Karampuang di Kota Mamuju mencakup penguatan infrastruktur transportasi, pengembangan tata ruang yang berkelanjutan, peningkatan daya tarik wisata, serta penguatan regulasi dan kolaborasi *stakeholder*. Pulau Karampuang dapat dikembangkan sebagai destinasi wisata bahari unggulan yang terintegrasi dengan Kota Mamuju, tanpa mengorbankan keseimbangan lingkungan dan sosial. Monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan juga diperlukan untuk memastikan bahwa pengembangan ini berjalan sesuai rencana dan memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat setempat.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kajian mengenai integrasi ruang jalan di Pulau Karampuang, Kabupaten Mamuju, menunjukkan bahwa keterpaduan jaringan jalan dengan tata ruang wilayah sangat penting dalam meningkatkan aksesibilitas, konektivitas, dan kesejahteraan masyarakat. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur jalan dan konektivitas dengan Kota Mamuju. Perencanaan tata ruang berbagai elemen seperti permukiman Masyarakat, fasilitas publik, area konservasi dan ruang terbuka perlu terintegrasi satu sama lain untuk mendukung upaya pariwisata berkelanjutan (Siregar dkk, 2024). Infrastruktur jalan yang terintegrasi dengan baik tidak hanya mendukung mobilitas penduduk, tetapi juga berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal, terutama dalam sektor perikanan, perdagangan, dan pariwisata. Namun, masih terdapat berbagai kendala yang dihadapi, seperti keterbatasan lebar jalan, kondisi topografi yang menantang, serta kurangnya infrastruktur pendukung seperti jalur pedestrian dan drainase. Selain itu, pengembangan ruang jalan di wilayah kepulauan seperti Karampuang harus mempertimbangkan aspek keberlanjutan agar tidak merusak ekosistem pesisir dan lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asadi, M., & Karimi, A. (2019). Evaluating the role of road network connectivity in sustainable urban development. *Sustainable Cities and Society*, 45, 123-134.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Mamuju. (2022). *Rencana pembangunan infrastruktur Kabupaten Mamuju 2022-2027*.
- Banister, D. (2008). *Transport planning*. Taylor & Francis.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- Dinas Pariwisata Kabupaten Mamuju. (2021). *Strategi pengembangan wisata bahari di Pulau Karampuang*.
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Island Press.
- Geurs, K. T., & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127-140.
- Hall, C. M., & Page, S. J. (2014). *The geography of tourism and recreation: Environment, place and space* (4th ed.). Routledge.
- I Putu David Adi Saputra. (2024). Pentingnya Pariwisata Berkelanjutan dalam Menjaga Keseimbangan Lingkungan. *Jurnal Insuri Ponorogo*. Diakses dari <https://ejournal.insuriponorogo.ac.id>.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2021). *Panduan perencanaan dan pembangunan infrastruktur wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil*.
- Kusuma, A. J. (2019). Penerapan green architecture dalam pengembangan kawasan wisata bahari. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 12(1), 34-48.
- Litman, T. (2021). *Evaluating accessibility for transportation planning*. Victoria Transport Policy Institute.
- LPSE Kementerian Perhubungan. (2023). *Dokumen pengadaan infrastruktur transportasi wisata di Mamuju*. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Diakses dari <https://lpse.dephub.go.id>.
- Lynch, K. (1981). *A theory of good city form*. MIT Press.
- McKercher, B., & Prideaux, B. (2011). Academic literature on tourism: A study of 55 years of publication. *Tourism Management*, 32(1), 16-27.
- Nugraha, B. (2021). Tata ruang berbasis keberlanjutan dalam pengembangan

- pariwisata pulau kecil. *Jurnal Tata Kota dan Lingkungan*, 15(1), 67-80.
- Pemerintah Provinsi Sulawesi Barat. (2023). *Rencana induk pengembangan pariwisata Sulawesi Barat 2023-2035*.
- Pojani, D., & Stead, D. (2018). The urban transport crisis in emerging economies: Issues and policies. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 107, 90-102.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2020). *The geography of transport systems*. Routledge.
- Sasongko, S., Damanik, J., & Brahmantya H. (2020). Prinsip Ekowisata Bahari dalam Pengembangan Produk Wisata Karampuang untuk Mencapai Pariwisata Berkelanjutan. *Jurnal Pariwisata UGM*. Diakses dari <https://jurnal.ugm.ac.id>.
- Setiawan, H., & Permana, A. (2020). Strategi pengembangan infrastruktur transportasi di kawasan pesisir. *Jurnal Infrastruktur dan Transportasi*, 6(4), 203-215.
- Setiawan, Y., & Rustiadi, E. (2017). Spatial planning and coastal road development for island connectivity in Indonesia. *Indonesian Journal of Urban and Regional Planning*, 14(1), 45-62.
- Siregar, F. O. P., Waani, J. O., Tarore, R. Ch., & Takumansang, E. D. (2024). Kajian kualitas elemen kota berwawasan ekologi di Kawasan Ekonomi Khusus Likupang. *JAMBURA Journal of Architecture*, 6(2), 7. <https://doi.org/10.37905/jjoa.v6i2.27686>
- Suparman, L. (2020). Analisis aksesibilitas dan konektivitas pulau-pulau kecil di Sulawesi Barat. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 18(2), 56-72.
- Wahyuni, S. T. (2020). Perencanaan infrastruktur transportasi di kawasan wisata bahari. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 8(2), 112-125.
- Yusuf, R., & Amir, M. (2019). Tata ruang berkelanjutan di kawasan wisata bahari: Studi kasus Pulau Karampuang, Mamuju. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 7(1), 88-102.