

Smart Mobility di Kawasan Pariwisata Mandalika: Penerapan dan Tantangan yang dihadapi

Smart Mobility in the Mandalika Tourism Area: Implementation and Challenges faced

¹Rizal Aprianto, ²Reza Yoga Anindita, ³Siti Maimunah

¹²Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Jl. Perintis Kemerdekaan No.17, Kota Tegal, Indonesia

³Kementerian Perhubungan, Jl. Medan Merdeka Timur, No 5, Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail: rizal.apr@pktj.ac.id

Receive: October 30 2003

Accepted: February 26 2024

Abstract

The existence of the Mandalika Tourism Area was one of the reasons Mataram City, North Lombok Regency, and East Lombok Regency were selected as participating cities/regencies for the “100 Smart City Movement” program. The presence of tourists on the circuit needs to be seen as a potential for the surrounding area to accelerate development in various sectors, including transportation. This article analyzed the readiness to implement smart mobility in 3 areas around the Mandalika Tourism Area as one aspect of realizing a smart city and the challenges faced in implementing this smart mobility. In this article, a deductive approach was used through a literature survey and distributing questionnaires, as well as a qualitative descriptive approach through Forum Group Discussions (FGD) with related OPDs. The Customer Satisfaction Index (CSI) method is used to obtain parameters of public satisfaction with public transportation services. The analysis results and all study areas are still classified as conditionally ready, but several aspects of smart mobility must be fulfilled and improved.

Keywords: *readiness; smart mobility; CSI*

Abstrak

Adanya Kawasan Pariwisata Mandalika menjadi salah satu pendorong terpilihnya Kota Mataram, Kabupaten Lombok Utara dan Kabupaten Lombok Timur sebagai kota/kabupaten yang mengikuti program “Gerakan 100 Smart City”. Hadirnya wisatawan di sirkuit perlu dilirik sebagai potensi bagi wilayah sekitarnya guna percepatan pembangunan di berbagai sektor, tidak terkecuali pada aspek transportasi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesiapan penerapan smart mobility di 3 wilayah sekitar Kawasan Pariwisata Mandalika yaitu Kota Mataram, Kab. Lombok Utara, dan Kab. Lombok Timur sebagai salah satu aspek dalam mewujudkan smart city, serta bagaimana tantangan yang dihadapi dalam menerapkan smart mobility tersebut. Dalam studi ini, digunakan pendekatan deduktif melalui survei literatur dan penyebaran kuesioner, serta pendekatan deskriptif kualitatif melalui Forum Group Discussion (FGD) dengan OPD terkait. Metode Customer Satisfaction Index (CSI) digunakan untuk mendapatkan parameter kepuasan masyarakat terhadap pelayanan transportasi umum. Dari hasil analisis, ketiga wilayah masih tergolong dalam kategori siap bersyarat, tetapi masih ada beberapa aspek dalam smart mobility yang perlu dipenuhi dan ditingkatkan.

Kata Kunci: kesiapan; smart mobility; CSI

PENDAHULUAN

Konsep smart city muncul beberapa tahun yang lalu sebagai kombinasi dari ide-ide baru, di mana teknologi informasi dapat meningkatkan fungsi kota (Batty et al., 2012).

Mulanya, konsep ini muncul sebagai respon terhadap tantangan urbanisasi di abad ke-21 (Prahara & Han, 2019) Konsep smart city ditujukan untuk merencanakan dan membangun distrik kota yang cerdas, di mana teknologi terintegrasi dalam infrastruktur dan digunakan untuk mengendalikan dan mengatur fungsi-fungsi kota dengan inovatif (Axelsson & Granath, 2018). Untuk mengembangkan smart city di Indonesia, Kemkominfo mengembangkan kerangka pikir smart city berdasarkan teori yang dikemukakan Giffinger, ia membagi smart city ke dalam beberapa dimensi yaitu: smart governance, smart economy, smart people, smart mobility, smart environment, dan smart living (Giffinger, 2007).

Penerapan smart city di beberapa kota di Indonesia ternyata memiliki berbagai kelemahan dan kelebihan. Perbedaan potensi daerah baik dari sumber daya alam dan sumber daya manusia berdampak pada dimulai dari mana sebuah smart city tersebut akan dibangun. Hingga saat ini belum ada standar penilaian smart city di Indonesia meskipun telah terdapat beberapa penilaian yang dilakukan oleh berbagai lembaga. Dalam buku Panduan Penyusunan Masterplan Smart City 2017 “Gerakan Menuju 100 Smart City” yang diterbitkan oleh Kemkominfo juga belum terdapat indikator untuk melakukan penilaian smart city. Meskipun belum terdapat indikator penilaian smart city, namun dalam buku panduan tersebut menyebutkan bahwa dalam penerapan smart city harus terdapat alat monitoring dan evaluasi.

(Sofia, 2020), pada penelitiannya telah merancang model pengukuran smart city yang berfokus pada dimensi smart living, dihasilkan indikator-indikator pengukuran penilaian smart living. Hasil dari penelitian tersebut diperoleh 21 indikator dengan 38 parameter penilaian evaluasi smart living dan perangkat pengukuran yang dibangun dapat digunakan untuk melakukan evaluasi smart living. (Pratiwi et al., 2015), (Sunardi et al., 2020), dan (Agni et al., 2021), melakukan penelitian yang bertujuan menganalisis kesiapan penerapan smart mobility di beberapa kota di Indonesia, yang hasilnya di Kota Surakarta dinilai masih siap bersyarat, Kota Banjarmasin juga siap bersyarat, serta di Jakarta secara garis besar sudah siap, namun ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis kesiapan penerapan smart mobility dari indikator beberapa penelitian sebelumnya.

Pada tahun 2021, Kota Mataram terpilih menjadi salah satu kota yang mengikuti program “Gerakan 100 Smart City”. Kota Mataram sebagai Ibu Kota dari Provinsi Nusa Tenggara Barat tentulah harus menjadi pelopor karena selalu menjadi acuan di berbagai bidang, termasuk teknologi digital. Upaya Kota Mataram membangun smart city bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dengan menggunakan informasi perkotaan dan teknologi untuk meningkatkan efisiensi layanan dan memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Mataram khususnya dalam mendukung Kawasan Pariwisata Mandalika, tepatnya Maret 2022 yang lalu, di Mandalika International Sircuit telah digelar salah satu event skala internasional yaitu MotoGP, hadirnya pengunjung di sirkuit tentunya juga harus dilirik sebagai potensi bagi wilayah sekitarnya guna percepatan pembangunan di berbagai sektor. Selain Kota Mataram, Kabupaten lain di sekitar Kawasan Pariwisata Mandalika juga telah mengikuti program smart city tersebut, antara lain Kabupaten Lombok Utara dan Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana kesiapan dan langkah-langkah yang dihadapi Pemerintah Kota Mataram, Pemerintah Kab.

Lombok Utara, dan Pemerintah Kab. Lombok Timur dalam menerapkan smart mobility guna mendukung Kawasan Pariwisata Mandalika.

Smart mobility bertujuan untuk memberikan jaringan transportasi yang lebih efisien, bersih dan adil bagi orang, barang, dan data. Smart mobility memanfaatkan teknologi untuk mengumpulkan dan memberi informasi kepada pengguna, meningkatkan multimodalitas dengan meningkatkan koordinasi dan integrasi berbagai moda transportasi (Monzón et al., 2017). (Giffinger, 2007) merumuskan indikator smart mobility antara lain, Local Accessibility, Multimodal Access, International Accessibility, Information Technology and Mobility Support Communication, dan Sustainable, Innovative, and Safe Transport System:

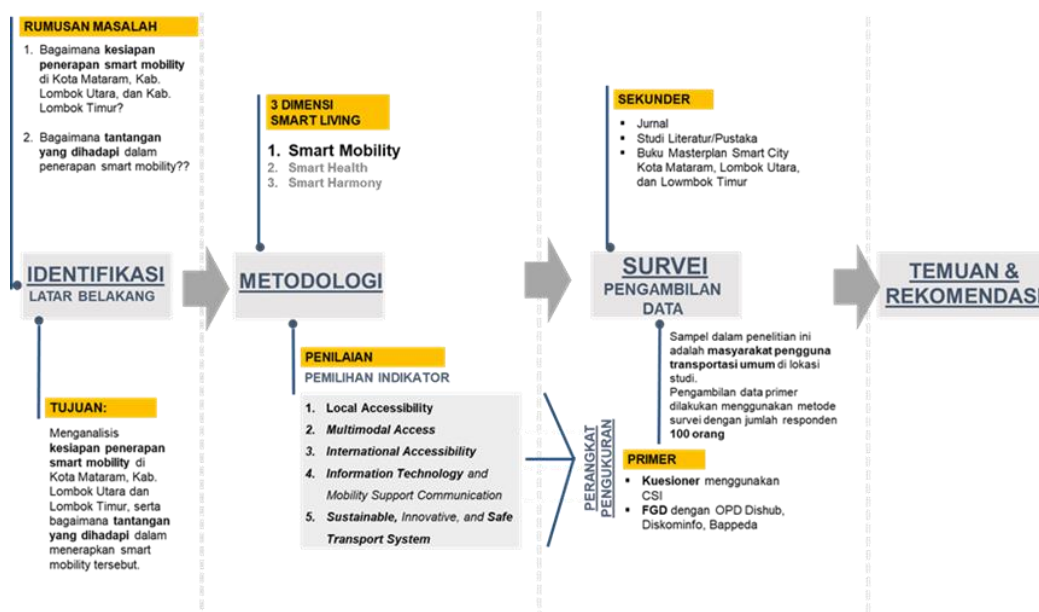
Penelitian terkait dengan analisis penerapan smart mobility di Indonesia sudah beberapa dilakukan, penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penerapan smart city, Admaja Dwi Herlambang, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra, dan Mochamad Chandra Saputra (Herlambang et al., 2018) melakukan penelitian mengenai kesiapan Pemerintahan Kabupaten Malang dalam mengimplementasikan program smart city, kesiapan dievaluasi dengan kerangka kerja e-readiness. Hasilnya, kerangka e-Readiness menunjukkan bahwa Pemerintah Kabupaten Malang memiliki kesiapan teknologi berkategori tinggi sehingga dapat disimpulkan pemerintahan tersebut dapat mengimplementasikan program smart city.

Alfariani Pratiwi, Soedwihajono, dan Ana Hardiana (Pratiwi et al., 2015) menganalisis tingkat kesiapan Kota Surakarta dalam menerapkan konsep smart city yang dilihat dari salah satu dimensinya, yaitu dimensi smart mobility. Hasil penelitiannya tingkat kesiapan penerapan mobilitas cerdas di Kota Surakarta masih tergolong dalam kategori siap bersyarat, yang berarti pada dasarnya Kota Surakarta sudah bisa dikatakan siap dalam penerapan mobilitas cerdas, namun syarat-syarat perbaikan dan pengadaan di beberapa aspek smart mobility. Studi lainnya dari Hendy Indrawan Sunardi, Selo Sulistyono, dan I Wayan Mustika (Sunardi et al., 2020) menganalisis kesiapan smart mobility di Kota Banjarmasin. Hasil penelitiannya menghasilkan bahwa Kota Banjarmasin mendapatkan nilai 8 dengan 3 variabel dalam kondisi siap bersyarat, yang berarti pada dasarnya kota Banjarmasin bisa dikatakan siap dalam penerapan smart mobility, namun syaratnya perbaikan dan pengadaan di beberapa aspek smart mobility tersebut perlu dipenuhi. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Syehka Sofia Arya Larasati (Sofia, 2020), menyusun indikator dan perangkat pengukuran evaluasi smart living untuk kota dan kabupaten di Indonesia. Dari hasil penelitiannya diperoleh 21 indikator dengan 38 parameter penilaian evaluasi smart living dan perangkat pengukuran yang dibangun dapat digunakan untuk melakukan evaluasi smart living. Penyusunan perangkat pengukuran evaluasi diperoleh dari proses penyusunan indikator, kemudian dilakukan pembangunan perangkat pengukuran evaluasi smart living. Penelitian lain terkait smart mobility dilakukan oleh Sifa Novwidia Agni, Manzila Izniardi Djomiy, Roki Fernando, dan Catur Apriono (Agni et al., 2021), yang mengevaluasi penerapan smart mobility di Jakarta. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa dalam penerapan smart mobility di Jakarta masih tergolong dalam kategori siap bersyarat, Jakarta sudah siap dalam penerapan smart mobility pada aspek aksesibilitas dan konektivitas serta penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, tetapi syarat-syarat perbaikan dan pengadaan di beberapa aspek smart

mobility, terutama dalam aspek transportasi berkelanjutan dan infrastruktur fisik, perlu ditingkatkan.

METODE PENELITIAN

Digunakan pendekatan deduktif dan pendekatan deskriptif kualitatif, ditanyakan beberapa pertanyaan penelitian yang berasal dari teori. Penjelasan teori dijelaskan secara rinci, untuk kemudian dilanjutkan pada pertanyaan penelitian untuk mengetahui kesiapan penerapan smart mobility. Operasionalisasi pendekatan penelitian kualitatif deskriptif dilaksanakan dengan Forum Group Discussion (FGD) dengan perangkat daerah di lokasi studi. Instrumen penelitian ini berupa kuesioner untuk mendapatkan data kuantitatif sebagai data primer dan diperkaya dengan dengan data kualitatif sebagai data sekunder atau pendukung.emaparkan metode yang digunakan dalam penelitian, di antaranya: Variabel yang diteliti; Teknik pengumpulan data; Teknik pengambilan sampel; Metode analisis data yang digunakan; serta informasi lainnya yang penting untuk dipaparkan.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

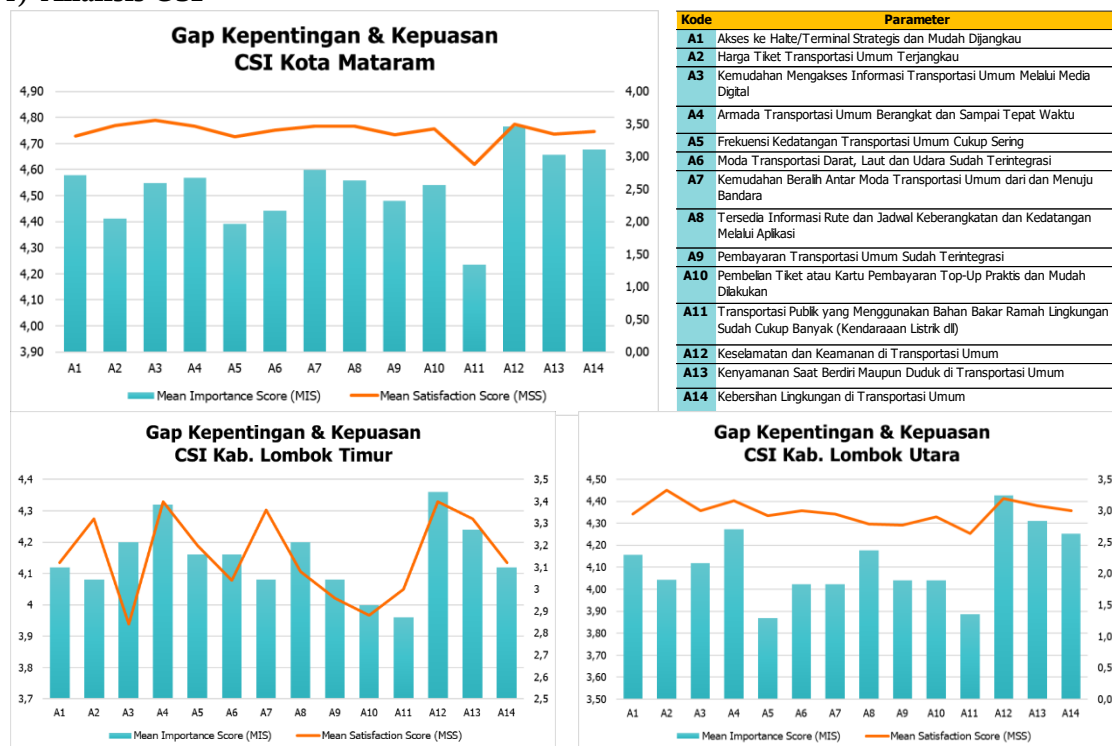
Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Mataram, Kab. Lombok Utara, dan Kab. Lombok Timur yang diambil melalui incidental sampling, 192 orang yang diperoleh sebagai responden tersebut diberikan kuesioner dengan 14 pertanyaan yang terkait dengan pelayanan transportasi umum. Selain dari data kuesioner, pengumpulan data primer juga dilakukan melalui FGD yang terdiri dari instansi Bappeda, Dinas Perhubungan, dan Dinas Komunikasi dan Informatika. Metode pengumpulan data untuk penelitian ini adalah studi kepustakaan dan FGD untuk data kualitatif dan penyebaran kuesioner untuk data kuantitatif. Kualitatif data diambil dari makalah atau artikel yang berhubungan dengan smart mobility dan FGD dengan OPD yang terkait. Data kuantitatif digunakan untuk mendapatkan parameter kepuasan masyarakat terhadap pelayanan transportasi umum. Metode yang digunakan untuk mendapatkan parameter kepuasan masyarakat terhadap pelayanan transportasi umum menggunakan Customer Satisfaction Index (CSI).

Tabel 1 Indikator dan Parameter yang Digunakan

Indikator <i>Smart Mobility</i>	Parameter
<i>Local Accessibility</i>	Akses ke Halte/Terminal Strategis dan Mudah Dijangkau Harga Tiket Transportasi Umum Terjangkau Kemudahan Mengakses Informasi Transportasi Umum Melalui Media Digital Armada Transportasi Umum Berangkat dan Sampai Tepat Waktu Frekuensi Kedatangan Transportasi Umum Cukup Sering
<i>Multimodal Access: (Inter-)national accessibility,</i>	Moda Transportasi Darat, Laut dan Udara Sudah Terintegrasi Kemudahan Beralih Antar Moda Transportasi Umum dari dan Menuju Bandara
<i>Availability of ICT infrastructure,</i>	Tersedia Informasi Rute dan Jadwal Keberangkatan dan Kedatangan Melalui Aplikasi Pembayaran Transportasi Umum Sudah Terintegrasi Pembelian Tiket atau Kartu Pembayaran <i>Top-Up</i> Praktis dan Mudah Dilakukan
<i>Sustainable, innovative, and safe transport system</i>	Transportasi Publik yang Menggunakan Bahan Bakar Ramah Lingkungan Sudah Cukup Banyak (Kendaraan Listrik dll) Keselamatan dan Keamanan di Transportasi Umum Kenyamanan Saat Berdiri Maupun Duduk di Transportasi Umum Kebersihan Lingkungan di Transportasi Umum

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Analisis CSI

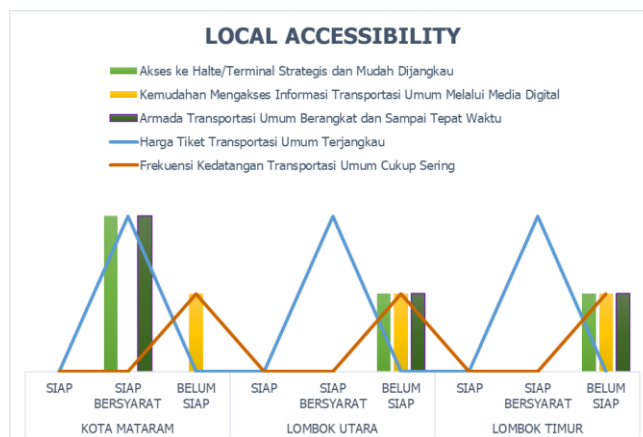


Gambar 2 Grafik Gap Hasil CSI

Hasil CSI menunjukkan hasil bahwa rata-rata masyarakat di wilayah studi menjawab parameter yang ada memiliki nilai kepentingan yang cukup tinggi, dan masyarakat menilai

pelayanan transportasi sudah cukup memuaskan, walaupun begitu masih terdapat kesenjangan antara nilai kepentingan dan kepuasan dari pelayanan transportasi tersebut. Kendaraan yang ramah lingkungan ternyata masih dianggap aspek yang belum cukup penting disediakan pada transportasi umum. Hal ini pun sesuai dengan yang disampaikan oleh OPD terkait yang menyatakan isu transportasi sudah masuk ke dalam beberapa misi pimpinan (Walikota Mataram), namun perhatian terhadap transportasi belum begitu besar, karena akan membutuhkan anggaran yang cukup besar, hal yang bisa dilakukan saat ini adalah dengan menumbuhkan embrio dari bus sekolah. Hasil CSI lainnya memperlihatkan hasil yang cukup kontradiktif apabila dibandingkan dengan hasil wawancara secara langsung kepada OPD terkait. Aspek kemudahan akses informasi yang di Kota Mataram dan Lombok Utara dinilai sudah cukup memuaskan, realitanya sampai saat ini transportasi umum belum terdigitalisasi, masyarakat hanya menunggu di halte untuk menggunakan transportasi umum.

2) Kesiapan aksesibilitas lokal



Gambar 3 Grafik Kesiapan Aksesibilitas Lokal

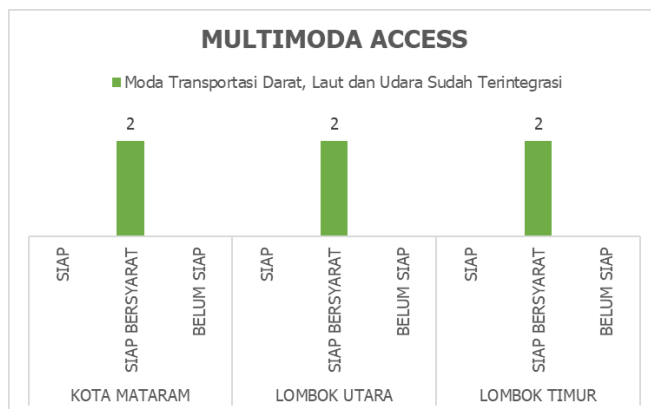
Dalam parameter kesiapan aksesibilitas lokal di Kota Mataram mendapat nilai 8, dengan nilai rata-rata 2 yang berarti sudah siap bersyarat, sementara di Lombok Utara dan Lombok Timur mendapatkan nilai 6 dengan nilai rata-rata 1, yang artinya belum siap. Transportasi umum di Kota Mataram masih sangat terbatas, meyakinkan masyarakat untuk menggunakan transportasi umum masih sangat sulit, karena semua orang sudah punya kendaraan sendiri sehingga angkutan umum banyak yang tidak beroperasi. Saat ini, akses menuju ke Pelabuhan hanya bisa dilalui menggunakan kendaraan pribadi, angkutan sekolah sudah tersedia, namun belum melewati seluruh jalur sekolah.

Akses dari dan menuju Lombok Utara saat ini hanya ada 1 jalur, namun kedepan akan ada jalur lingkaran utara, proses saat ini sedang pembebasan lahan. Moda transportasi yang tersedia masih didominasi kendaraan pribadi, model ELF, untuk menghubungkan Pelabuhan Bayan. Akses transportasi umum (taksi) yang ada hanya menuju ke Lombok Utara, sementara yang keluar belum ada. Sampai saat ini, penerapan smart city belum ada yang dilaksanakan.

Di Lombok Timur, secara umum belum memungkinkan untuk penerapan smart mobility. Terminal Pancor tipe B di Lombok Timur yang sebelumnya menjadi terminal

utama di Lombok Timur, sudah tidak difungsikan, sampai saat ini sedang direncanakan terminal baru pengganti terminal Pancor, sementara untuk moda penyeberangan laut dari Pelabuhan Kayangan menuju Sumbawa hanya terdapat 1 unit.

3) Kesiapan multimoda akses



Gambar 4 Grafik Kesiapan Multimoda Akses

Hasil penilaian kesiapan multimodal akses di 3 wilayah semuanya siap bersyarat, karena meskipun belum semua moda tersedia, namun dari bandara menuju 3 wilayah ini sudah terakomodir dengan adanya DAMRI maupun taksi. Angkutan pemandu moda berupa bus DAMRI dari Bandara ke Pelabuhan Bangsal tersedia 2 armada, juga tersedia angkutan AKDP dari Pelabuhan Bangsal menuju Sembalun (DAMRI), beberapa wisatawan baik lokal maupun sudah mulai menggunakan moda transportasi tersebut.

4) Kesiapan aksesibilitas internasional

Kesiapan aksesibilitas internasional semua wilayah siap bersyarat, moda transportasi yang tersedia sampai dengan saat ini hanya DAMRI yang menghubungkan bandara menuju check point, di Lombok Timur berhenti di Terminal Pancor, di Lombok Utara berhenti di Pelabuhan Bayan. Transportasi DAMRI menuju bandara sudah ada, namun koordinasinya tidak berjalan dengan baik, karena wewenang terminal sudah tidak lagi dibawah Pemda, diambil alih oleh Pemerintah Pusat (Kemenhub).

Pada saat event MotoGP, Pemerintah Daerah menggunakan vendor untuk pelayanan angkutan. Pemerintah sedang berproses kerjasama terkait online ticketing transportasi laut dari Sanur s.d. Labuan Bajo melalui aplikasi easybook.com yang diinisiasi oleh Kementerian Perhubungan, dengan harapan seluruh penumpang yang menggunakan moda transportasi laut dapat dipantau dan diketahui jumlah pastinya, kedepan angkutan lokal juga harus menggunakan aplikasi ini untuk operasionalnya, baik *fastboat* maupun yang lainnya, dengan konektivitas dengan DAMRI, rencananya awal tahun 2023 program ini baru akan mulai dijalankan.

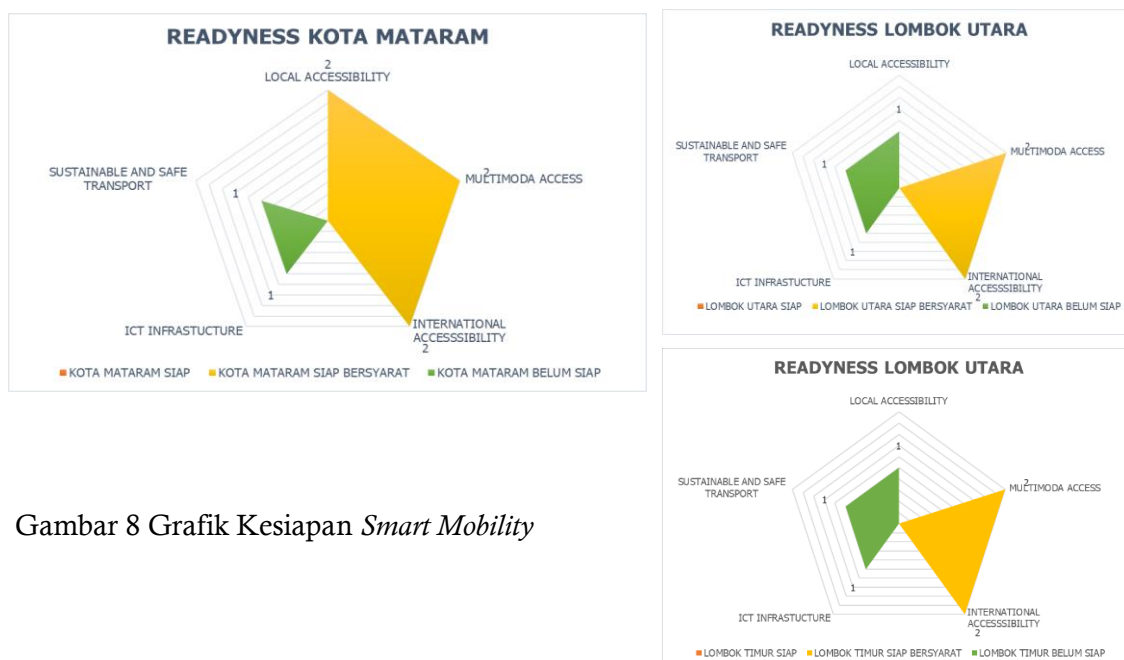
5) Kesiapan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi pendukung mobilitas

Secara garis besar, kesiapan *ICT* dinilai belum siap, karena di 3 wilayah studi belum tersedia informasi rute maupun jadwal transportasi umum, pembayaran juga belum terintegrasi. Di Kota Mataram, program *e-parkir* sudah mulai dijalankan di beberapa ruas jalan, namun belum optimal, karena masyarakat belum familiar dengan teknologi. Angkutan *online* belum tersedia di Lombok Utara, hanya ada yang dari luar masuk menuju Lombok Utara, dari dalam keluar belum tersedia.

6) Kesiapan transportasi berkelanjutan dan aman

Dari seluruh parameter yang ada, penggunaan bahan bakar yang ramah lingkungan mendapatkan nilai belum siap. Belum ada kendaraan yang ramah lingkungan, menggunakan teknologi terbaru. Terdapat 3 Gili yang tidak boleh ada kendaraan mesin. Pengguna angkutan perdesaan sebagian besar tujuannya ke Pasar Tanjung/pasar besar. Pada tahun 2016 terminal tanjung di Lombok Utara diambil alih oleh Provinsi, dan pada saat gempa menjadi RS sementara.

Berdasarkan hasil studi 5 variabel, nilai total Kota Mataram adalah 8 dengan 3 variabel untuk menentukan kesiapan mobilitas cerdas dalam kategori kesiapan siap bersyarat. Jadi kesiapan Kota Mataram dalam mobilitas cerdas berada dalam kondisi kesiapan siap bersyarat. Sementara di Kabupaten Lombok Utara dan Lombok Timur memiliki nilai 7 dengan 3 variabel dalam kategori belum siap, dapat disimpulkan bahwa 2 wilayah ini belum siap dalam menerapkan mobilitas cerdas.



Gambar 8 Grafik Kesiapan *Smart Mobility*

Perbandingan nilai kesiapan *smart mobility* di beberapa daerah di Indonesia yang didapatkan dari beberapa penelitian sebelumnya antara lain:

Tabel 2 Perbandingan Kesiapan *Smart Mobility*

Parameter	Kota Mataram			Lombok Utara			Lombok Timur			Jakarta			Surakarta			Banjarmasin		
	S	S B	B S	S	S B	B S	S	SB	B S	S	SB	B S	S	SB	BS	S	S B	BS
<i>Local Accessibility</i>		✓				✓		✓		✓				✓				✓
<i>Multimodal Access</i>		✓			✓			✓		✓				✓				✓
<i>International Accessibility</i>		✓			✓			✓		✓				✓				✓
<i>ICT Infrastructure</i>			✓			✓		✓		✓				✓				✓
<i>Sustainable And Safe Transport</i>			✓			✓		✓		✓				✓				✓
Total		8			7			7		14			9					8

Keterangan: S = Siap; SB = Siap Bersyarat; BS = Belum Siap

Dari ketiga daerah yang dijadikan perbandingan tersebut, hanya Jakarta yang dinilai sudah siap dalam penerapan smart mobility. Gambaran kesiapan smart city secara umum kota yang dianggap sudah berhasil menjalankan smart city yaitu Kota Surabaya dan Kota Bandung, banyak upaya yang telah dilakukan pemerintah Kota Bandung maupun Surabaya dalam mewujudkan kota cerdas. Namun, jika melihat perkembangan kota cerdas di kedua daerah tersebut, rata-rata tidak lepas dari penggunaan sarana informasi dan teknologi. Misalnya, di kota Bandung yang meliputi layanan publik, kinerja aparatur, interaksi warga, data terbuka. dan Kota Surabaya dengan konsep e-Government yang meliputi Inovasi Elektronik Pembangunan Daerah dan Layanan Masyarakat (Suhendra, 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Pengukuran kesiapan smart mobility yang dilakukan di 3 wilayah sekitar Kawasan Pariwisata Mandalika ini diharapkan dapat menjadi gambaran bagaimana penerapan kota cerdas di wilayah yang menjadi salah satu destinasi wisatawan lokal maupun mancanegara. Ibukota Kota Mataram menjadi kota yang nilainya lebih tinggi apabila dibandingkan dengan Lombok Utara dan Lombok Timur. Secara keseluruhan ketiga wilayah masih tergolong dalam kategori siap bersyarat, masih terdapat beberapa aspek dalam smart mobility yang perlu dipenuhi dan ditingkatkan, antara lain kemudahan dalam mengakses informasi transportasi umum, hal ini juga digunakan untuk informasi rute, jadwal keberangkatan dan kedatangan. Apabila aspek dasar transportasi umum sudah terpenuhi, integrasi pembayaran dan penggunaan transportasi yang ramah lingkungan berupa kendaraan listrik juga dapat dipenuhi untuk mendukung transportasi yang cerdas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agni, S. N., Djomiy, M. I., Fernando, R., & Apriono, C. (2021). Evaluasi Penerapan Smart Mobility di Jakarta (Evaluation of Smart Mobility Implementation in Jakarta). *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi* |, 10(3), 214–220.

- Axelsson, K., & Granath, M. (2018). Stakeholders' stake and relation to smartness in smart city development: Insights from a Swedish city planning project. *Government Information Quarterly*, 35(4), 693–702. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.001>
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *European Physical Journal: Special Topics*, 214(1), 481–518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
- Giffinger, R. (2007). Smart cities Ranking of European medium-sized cities. *Research Institute for Housing, Urban and Mobility Services*, 16(October), 1–24. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S026427519800050X>
- Herlambang, A. D., Putra, W. H. N., & Saputra, M. C. (2018). Evaluasi Kesiapan Implementasi Program Smart City Di Smart City Di Pemerintah Kabupaten Malang Dengan Menggunakan E Readiness. *Tecnoscienza*, 2(2), 1–19.
- Monzón, A., Velazquez-Romera, G., Fernandez-Anez, V., & Perez-Prada, F. (2017). ASCIMER-Assessment Methodology for Smart City Projects: Application to the Mediterranean Region. In *European Investment Bank Institute*.
- Praharaj, S., & Han, H. (2019). Cutting through the clutter of smart city definitions: A reading into the smart city perceptions in India. *City, Culture and Society*, 18(October 2020). <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2019.05.005>
- Pratiwi, A., Soedwihajono, S., & Hardiana, A. (2015). Tingkat Kesiapan Kota Surakarta Terhadap Dimensi Mobilitas Cerdas (Smart Mobility) Sebagai Bagian Dari Konsep Kota Cerdas (Smart City). *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 6(2), 34. <https://doi.org/10.20961/region.v6i2.8482>
- Sofia, S. (2020). *Penyusunan Pengukuran Evaluasi Smart City pada Dimensi Smart Living di Indonesia*.
- Suhendra, A. (2017). *Kesiapan Pemerintah Daerah Dalam Mewujudkan Kota Cerdas di Bandung dan Surabaya*. 1–9.
- Sunardi, H. I., Sulistyono, S., & Mustika, I. W. (2020). *Analysis of Smart Mobility Readiness in Banjarmasin City. Iccetim 2019*, 158–162. <https://doi.org/10.5220/0009866401580162>