

**“SURABAYA BIKE FRIENDLY CITY” SEBAGAI
IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PUBLIK DALAM
MENINGKATKAN SISTEM TRANSPORTASI
BERKELANJUTAN DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI

Oleh:

HASNA ANUGERAH VIOLA

NIM: G91218077



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI

SURABAYA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Hasna Anugerah Viola
NIM : G91218077
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Judul Skripsi : “*Surabaya Bike Friendly City*” Sebagai Implementasi Kebijakan Publik dalam Meningkatkan Sistem Transportasi Berkelanjutan di Kota Surabaya

Dengan sungguh-sungguh menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 16 Juni 2022

Saya yang menyatakan,



Hasna Anugerah Viola

NIM. G91218077

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh Hasna Anugerah Viola, NIM G91218077 ini telah diperiksa dan disetujui untuk dimunaqosahkan.

Surabaya, 16 Juni 2022

Pembimbing



Achmad Room Fitrianto, S.E., M.E.I., M.A., Ph.D.

NIP. 197706272003121002

PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Hasna Anugerah Viola, NIM G91218077 ini telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqosah Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Sunan Ampel Surabaya pada hari Jumat, 24 Juni 2022 dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu (S1) dalam Ilmu Ekonomi.

Majelis Munaqosah Skripsi:

Pengaji I

Achmad Room Fitrianto, S.E.,
M.E.I., M.A., Ph.D.
NIP. 197706272003121002

Pengaji II

Dr. Lilik Rahmawati, S.Si., M.E.I
NIP. 198106062009012008

Pengaji III

Ana Toni Roby Candra Yudha, SEI., M.S.EI Abdullah Kafabih, S.EI., M.S.E
NIP. 201603311 NIP.199108072019031006

Pengaji IV

Surabaya, 24 Juni 2022

Mengesahkan,

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Dekan,



Dr. Sirajul Arifin, S.Ag., S.S., M.E.I.
NIP. 197005142000031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Hasna Anugerah Viola
NIM : G91218077
Fakultas/Jurusan : Ekonomi dan Bisnis Islam/Ilmu Ekonomi
E-mail address : hasnaviola@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

“*SURABAYA BIKE FRIENDLY CITY*” SEBAGAI IMPLEMENTASI KEBIJAKAN

PUBLIK DALAM MENINGKATKAN SISTEM TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI
KOTA SURABAYA

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Juli 2022

Penulis

(Hasna Anugerah Viola)

ABSTRAK

Peningkatan aktivitas bersepeda sebagai salah satu moda transportasi berkelanjutan membuktikan bahwa mayoritas kota memiliki ambisi untuk mencapai kota ramah pesepeda. *Bike-friendly city* merupakan kota yang memiliki dukungan besar terhadap penggunaan sepeda sebagai gaya hidup baru yang aktif dan sehat.

Tulisan ini bertujuan menjawab rumusan masalah mengenai implementasi kebijakan publik dalam meningkatkan sistem transportasi berkelanjutan sekaligus mengkaji beragam strategi dari kota-kota ramah pesepeda yang telah diakui berdasarkan Copenhagenize Index. Penggunaan metode kualitatif dilakukan dengan menghimpun data sekunder yang dibingkai melalui literature review. "Surabaya Bike Friendly City" adalah bentuk kampanye perwujudan *smart mobility* yang digagas Pemerintah Kota Surabaya dengan berfokus pada perbaikan infrastruktur jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan hijau di Kota Surabaya yang terkoneksi langsung dengan ketersediaan lajur sepeda, pertambahan rak sepeda, dan sejumlah fasilitas pendukung lainnya memberikan kemudahan akses bagi warga kota menuju ruang publik, ruang terbuka hijau, serta jalur pedestrian. Terciptanya aksesibilitas melalui pengembangan jaringan jalan melibatkan serangkaian proses pencetusan strategi, kebijakan, perencanaan, dan praktik yang diharapkan menjadi kekuatan Kota Surabaya dalam merealisasikan pembangunan kota berkelanjutan.

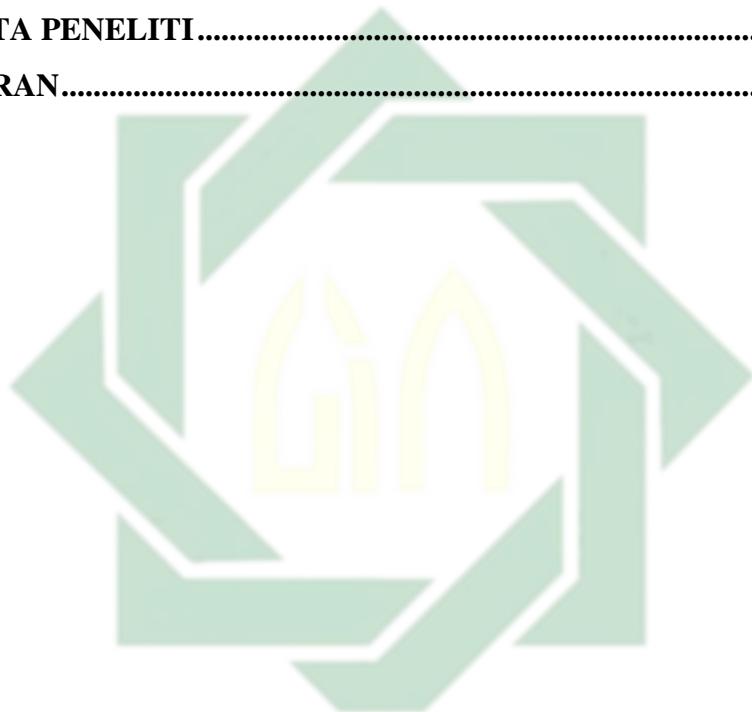
Kata Kunci : Kebijakan Publik, Transportasi Berkelanjutan, *Bike-Friendly City*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	18
C. Rumusan Masalah	18
D. Kajian Pustaka.....	18
E. Tujuan Penelitian	23
F. Kegunaan Hasil Penelitian	24
G. Definisi Operasional.....	25
H. Metode Penelitian.....	27
I. Sistematika Pembahasan	39
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	41
A. Teori Kebijakan Publik	41
1. Definisi Kebijakan	41
2. Definisi Kebijakan Publik.....	42
3. Implementasi Kebijakan Publik	44
B. Teori Transportasi Berkelanjutan.....	45
1. Definisi Transportasi Berkelanjutan	45
2. Konsep Sistem Transportasi Berkelanjutan	47
C. <i>Bike Friendly City</i>	50
1. Peran Urbanisme Baru	53
2. Peran Urbanisme Hijau	54

BAB III TELAH DITERBITKAN	1-10
BAB IV TERBITAN <i>ONGOING</i>	1-23
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	60
BIODATA PENELITI.....	64
LAMPIRAN.....	65



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Teknik Pengumpulan Data.....	29
--	----



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Pengumpulan Data.....	31
Gambar 2.2 Elemen Kebijakan Publik.....	43
Gambar 3.2 Hubungan Antar Elemen dalam Sistem Transportasi Berkelanjutan	46



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan kota secara alamiah dipengaruhi oleh terbentuknya pola spasial melalui objek geografis fisik dan ukuran populasi kota yang terdistribusi pada perubahan waktu tertentu. Pola spasial memudahkan manusia dalam menentukan cara yang paling efisien untuk membangun kota hingga tercapai suatu kesejahteraan. Pemikiran manusia yang senantiasa bergerak maju diikuti dengan meletusnya revolusi industri di Inggris pada akhirnya menjauhkan kota dari aktivitas pertanian. Oleh sebab itu, teori terkait definisi kota mulai bermunculan, salah satunya yang diadopsi oleh UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, bahwa kota ialah wilayah dengan kegiatan utamanya bukanlah pertanian.¹ Kota yang hingga saat ini dikenal sebagai poros aktivitas ekonomi, pemerintah, pelayanan jasa, dan sentral permukiman memiliki corak tersendiri yang mengumpulkan manusia agar memasuki kota. Urbanisasi yang mampu mengonsentrasi pertambahan jumlah penduduk pada beberapa wilayah tertentu lantas menjadi pilihan guna terpenuhinya mimpi akan kehidupan yang lebih baik.

Perserikatan Bangsa – Bangsa (PBB) memprediksi capaian penduduk dunia yang tinggal di kawasan kota akan menyentuh angka 5 miliar pada tahun 2025 dan terus melonjak hingga 6,5 miliar atau setara dengan dua per tiga dari

¹ Fitrawan Umar, *Masa Depan Kota Dan Lingkungan*, ed. by Batara al Isra (Makassar: Penerbit CV. Loe, 2018).

seluruh umat manusia yang hendak menguasai perkotaan di tahun 2050 mendatang.² Lembaga Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) memproyeksikan arus urbanisasi kian merangkak naik hingga 68% pada tahun 2025.³ Derasnya gerak urbanisasi secara langsung berdampak pada ragam aspek di kawasan perkotaan, diantaranya kepadatan penduduk yang semakin merayap serta melejitnya desakan kebutuhan atas lahan perkotaan. Kendala perihal peningkatan kebutuhan lahan perkotaan menjadi semakin kompleks bilamana pengendalian tata guna lahan oleh pemerintah setempat masih lemah.⁴ Kedua persoalan serius tersebut memicu perubahan tata guna lahan kawasan perkotaan yang berakibat pada meningkatnya suhu iklim mikro perkotaan.

Fenomena *climate change* disertai degradasi sumber daya secara perlahan mengalir menuju kebinasaan suatu kota yang tak terhindarkan sejalan dengan peningkatan produktivitas di masa lampau.⁵ Terbentuknya *Urban Heat Island* (UHI) sebagai reaksi atas peningkatan temperatur udara secara drastis bukanlah hal yang mengejutkan bagi wilayah padat bangunan.⁶ Kemacetan kronis pun turut mengundang tersendatnya rantai logistik dan keterlambatan yang kian menjalar hingga menimbulkan pembengkakan biaya senilai triliunan rupiah pada beberapa

² United Nations, *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision* (New York: Department of Economic and Social Affairs, 2019).

³ Ibid., 102.

⁴ Ibid., 103.

⁵ ASIAN DEVELOPMENT BANK, *A REGION AT RISK: THE HUMAN DIMENSIONS OF CLIMATE CHANGE IN ASIA AND THE PACIFIC* (Mandaluyong City: ADB Avenue, 2017).

⁶ Luthfi Muta'ali and Arif Rahman Nugroho, *PERKEMBANGAN PROGRAM PENANGANAN PERMUKIMAN KUMUH DI INDONESIA DARI MASA KE MASA*, ed. by Siti (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2019).

kota paling macet di Asia.⁷ Eskalasi masalah lalu lintas di pusat kota beringsut melumpuhkan transportasi jalan yang hanya berpengaruh pada peningkatan pajak sebesar 0,12% PDB global sepanjang tahun 2015 – 2030 dengan capaian kerugian ekonomi dunia sekitar \$1,8 triliun dollar akibat kasus kecelakaan fatal maupun non fatal.⁸ Kecelakaan lalu lintas (*traffic accident*) menewaskan hampir 3.700 orang di dunia dengan total kasus 1,35 juta korban setiap tahunnya dalam kecelakaan yang melibatkan mobil, sepeda motor, bus, truk, sepeda, dan pejalan kaki. Cedera akibat kecelakaan yang membunuh setengah dari pengendara sepeda, pejalan kaki serta pengendara sepeda motor menjadi pemicu kematian kedelapan secara global untuk seluruh golongan usia dan penyebab utama kematian anak-anak maupun remaja berumur 5–29 tahun. Gas buang kendaraan yang menghalangi aktivitas pejalan kaki dan pesepeda mencemari udara bersih sehingga memperkeruh permasalahan kesehatan di perkotaan. Siklus semacam ini lambat laun menjelma sebagai lingkaran setan penyebab berubahnya iklim global.

Kehidupan masyarakat kota dicirikan oleh berlangsungnya aktivitas keseharian yang secara drastis terpisah dengan hakikat alam sesungguhnya tempat manusia bermukim.⁹ Tatkala manusia hampir mendekati batas dari apa yang disediakan oleh bumi, maka penggunaan teknologi maju perlu dioperasikan dengan saksama. Bidang pekerjaan berlainan yang tergabung melalui

⁷ Ardiansyah Fadli, *Kemacetan Di Lima Kota Sebabkan Kerugian Rp 12 Triliun Setahun*, 2021 <<https://www.kompas.com/properti/read/2021/06/27/143000821/kemacetan-di-lima-kota-sebabkan-kerugian-rp-12-triliun-setahun>>. Diakses tanggal 17 Februari 2022 (Pukul 20.25 WIB)

⁸ CDC, *Global Road Safety* <<https://www.cdc.gov/injury/features/global-road-safety/index.html>>. Diakses pada tanggal 17 Februari 2022 (Pukul 22.02 WIB)

⁹ Nicholas Low and dkk, *THE GREEN CITY: Sustainable Homes, Sustainable Suburbs* (Sydney: University of New South Wales Press Ltd, 2005).

perkembangan sains dan teknologi akan membentuk kota yang lebih hebat sebagai habitat manusia. Kota-kota tersebut mulai terkoneksi dengan titik-titik kota lain di seluruh dunia dalam sistem jejaring hingga berujung pada penciptaan daerah perkotaan yang tampaknya sungguh memisahkan diri dari alam dan melupakan ketergantungannya pada semesta. Jared Diamond menyebutkan ketidakmampuan beradaptasi yang mengarah pada kerusakan basis sumber daya alam tempat mereka bergantung di waktu silam telah meruntuhkan permukiman dan wilayah.¹⁰

Dunia hanya memiliki rentang waktu sekali dalam seumur hidup, yakni selama 70 atau 80 tahun untuk merubah tabiat manusia menuju arah keberlanjutan kota sebelum populasi planet mengalami kemerosotan yang ditandai dengan buruknya tingkat kesehatan serta kehidupan yang lebih singkat.¹¹ Ketiadaan pembangunan berkelanjutan di suatu wilayah melilitkan gejala kemiskinan dengan penurunan kondisi alam yang ditimbulkan oleh kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Restrukturisasi tata ruang kota memiliki fungsi strategis dalam upaya pemeliharaan lingkungan, terlebih yang berpautan dengan pemanasan global atau perubahan iklim secara cepat. Rencana yang menyeluruh dipandang sebagai proyek yang lebih berbasis masyarakat serta mengundang sebuah kota untuk mengimajinasikan masa depannya sembari menentukan infrastruktur yang sesuai. Keterlibatan para insinyur ataupun perencana kota sebagai aktor kunci dibutuhkan dalam proses pembangunan kota yang jauh lebih kreatif ketika menyuguhkan

¹⁰ Jared Diamond, *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive* (New York: Penguin Group, 2013).

¹¹ Ibid., 14.

kombinasi penggunaan lahan serta transportasi yang paling kapabel guna memenuhi kompleksitas kebutuhan masyarakat.¹²

Mayoritas kota besar yang membangun perluasan jalan raya lantas menemukan bahwa persebaran penggunaan lahan mampu menghasilkan lebih banyak lalu lintas, bahkan sesaat setelah jalan raya menjadi sangat padat. Namun, perhatian secara detail pada parameter desain perkotaan yang mencakup rancangan untuk pejalan kaki seringkali luput dari ikhtisar perencanaan kota. Stigma modal swasta yang hanya memaksimalkan keuntungan pribadi menyebabkan perencanaan kota sempat dipandang memiliki kekuatan kecil untuk mengangkat kepentingan publik dalam pertumbuhan kota.¹³ Pada akhir 1990-an, beberapa *developer* menyadari bahwa keuntungan dapat dengan mudah diperoleh jika lau praktik pembangunan perkotaan berorientasi pada pengembangan urbanisme baru yang bertanggung jawab secara sosial dan ekologis. Gerakan sosial baru menandakan premis revolusioner pada suatu komunitas maupun organisasi yang menghendaki adanya keluwesan aksi dalam menyiasati terpenuhinya kebutuhan sosial yang terfokus pada masyarakat sipil (*civil society*) sebagai “sektor ketiga” masyarakat.¹⁴ Pemenuhan kebutuhan inklusif dengan mengutamakan kesehatan beserta environmentalis tidak memiliki batasan yang jelas dalam aspek konseptualnya, sehingga memungkinkan untuk terhindar dari kritikan tajam.

¹² Peter Newman and Jeff Kenworthy, ‘The Ten Myths of Automobile Dependence’, *World Transport Policy & Practice*, 6.1 (2000), 15–25.

¹³ GOVERNMENT OF INDIA, *REFORMS IN URBAN PLANNING CAPACITY IN INDIA* (New Delhi: NITI Aayog, 2021).

¹⁴ Budiman Pohan and Yogi Suprayogi Sugandi, ‘Bike To Campus: Suatu Gerakan Sosial Baru Berbasis Komunitas Sepeda’, *Jurnal Manajemen Pelayanan Publik*, 2.2 (2019), 133–142.

Pusat kota yang ‘layak’ kini didefinisikan sebagai kota yang tidak didominasi oleh mobil, namun tetap memiliki fasilitas ekonomi, sosial, dan lingkungan yang berkelanjutan dalam jangka panjang. Perencanaan publik yang berkelanjutan ialah suatu rancangan yang mencakup bagaimana proses restrukturisasi berlangsung melalui praksis profesional baru di kota-kota ideal tanpa melibatkan ketergantungan pada mobil. Perencanaan fisik disertai upaya peningkatan potensi bersepeda dan berjalan kaki sebagai moda transportasi autentik secara nyata diakui mampu mengurangi kecenderungan terhadap pemakaian mobil di daerah setempat. Keputusan pembangunan sektor transportasi perlu memuat uji kelayakan terhadap berbagai kebutuhan dan standar pejalan kaki yang mempertimbangkan seluruh perencanaan serta pengembangan yang mempengaruhi kapasitas sekaligus tingkat kenyamanan setiap orang untuk mendapatkan akses ke suatu tempat melalui fasilitas transportasi umum.

Peralihan pada layanan transit berkualitas dengan sistem jalan raya bebas hambatan merupakan bentuk solusi inovatif transportasi perkotaan yang dapat memudahkan akses menuju kota-kota kecil tanpa gangguan polusi. Alternatif penggunaan mobil pribadi dengan naik transportasi umum, berjalan kaki, dan bersepeda turut serta meningkatkan aksesibilitas lingkungan hidup. Optimalisasi perjalanan dapat dicapai melalui hubungan yang efisien antara berbagai moda transportasi, seperti halnya penerapan transportasi hijau di Eropa. Strategi mobilitas perkotaan Eropa disusun dalam proposal *green paper* yang memuat rumusan kebijakan (*policy*) yang hendak diputuskan dan dilaksanakan secara

lokal.¹⁵ Kapasitas untuk merefleksikan mobilitas sebagai fasilitator dalam pertumbuhan mata pencaharian yang memenuhi harapan masyarakat memberikan pengaruh kuat terhadap pembangunan berkelanjutan di Uni Eropa.¹⁶ Adapun pengembangan dan pemantauan kebijakan perkotaan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa tingkat keamanan aktivitas berjalan serta bersepeda telah terintegrasi sepenuhnya oleh otoritas lokal maupun regional. Alokasi persediaan ruang yang diprioritaskan untuk melahirkan manajemen lalu lintas cerdas akan meningkatkan perekonomian.

Proses perkembangan sebagian besar kota-kota di Asia telah terkapsar sejalan dengan persebaran layanan yang terus memancar.¹⁷ Membengkaknya biaya fiskal dan infrastruktur yang tinggi membuat sejumlah kota di Asia kesulitan dalam mencapai praktik kota hijau secara menyeluruh dan integratif. Tujuan yang spesifik pada konsep *green city* hendak berfokus pada upaya pemeliharaan, pelestarian, maupun perluasan potensi alam guna kepentingan warga kota.¹⁸ Kemunculan isu taktis inovasi lingkungan pada praktek bisnis dewasa ini dipicu oleh meningkatnya kecemasan industri terhadap lingkungan, bertumbuhnya pemahaman publik secara matang terhadap bahaya degradasi lingkungan dan *global warming*, serta dinamika konkurensi yang mendorong

¹⁵ CEMR position Paper, *Communication on a Sustainable Future for Transport*, COM(2009)2 (Brussels: CCRE CEMR, 2009) <https://ccre.org/img/uploads/piecesjointe/filename/CEMR_future_of_transport_EN.pdf>.

¹⁶ COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, *GREEN PAPER: Towards a New Culture for Urban Mobility*, COM(2007), 2007.

¹⁷ Alice M. L. Chong and Iris Chi, *Social Work and Sustainability in Asia: Facing the Challenges of Global Environmental Changes* (London and New York: Routledge, 2019).

¹⁸ Martina Artmann and Cristian Ioa, *Making Green Cities: Concepts, Challenges and Practice*, ed. by Jurgen Breuste and Dkk (Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2020).

organisasi untuk meningkatkan daya saing melalui kapasitas *green business*. Guna menghindari pengeluaran infrastruktural yang besar, pelaksanaan kota hijau di Asia lebih terpusat pada komponen yang terlibat dalam Ruang Terbuka Hijau (RTH), Bangunan Hijau (*Green Building*), dan Transportasi Hijau (*Green Transportation*).¹⁹ Tersedianya layanan yang ideal serta kecepatan akses secara bersama-sama kini diniscayai sebagai kunci keberhasilan pengembangan kota.

Asia sebagai pemain utama investasi energi terbarukan dengan capaian rata-rata sekitar 40% hingga 2025 mendatang kini mendiami posisi yang tepat untuk memimpin upaya adaptasi serta mitigasi global kala risiko iklim memanjat ke ranah kebijakan dan agenda perusahaan.²⁰ Kemajuan secara bertahap dalam aspek keberlanjutan telah ditekuni Asia selama 2 tahun terakhir. Empat negara di kawasan tersebut berhasil mengusulkan sekaligus mengesahkan undang-undang yang mewajibkan emisi nol-bersih (*net-zero emissions*) bersama dengan enam negara lain yang mencantumkan *net-zero emissions* dalam dokumen kebijakan. Adapun emisi nol bersih (*net zero emission*) yang gencar digalakkan secara universal justru menjadi tantangan tersendiri bagi negara-negara berkembang sebab realisasinya terbilang mahal. Indonesia yang masih bergantung pada kendaraan pribadi untuk mobilitas kota membutuhkan anggaran besar untuk mendorong perluasan transportasi publik. *Sustainable city* yang memberlakukan *net-zero-living* dapat mendongkrak perubahan besar menuju taraf kehidupan yang lebih baik serta menghemat pengeluaran.

¹⁹ Zhenjiang Shen and dkk, *Green City Planning and Practices in Asian Cities* (Switzerland: Springer International Publishing AG, 2018).

²⁰ REN21, *Asia and the Pacific Renewable Energy Status Report* (Paris: REN21 Secretariat, 2019).

Survei McKinsey menjumpai bahwa badan eksekutif perusahaan mengharapkan suatu keberlanjutan guna perolehan kepentingan yang lebih mendalam. Artinya, perusahaan dapat mempergunakan akses ke modal dan tenaga kerja untuk berinvestasi di bidang penyimpanan listrik, penangkapan karbon, hidrogen serta pesawat hijau.²¹ Temuan ini tentu bertolakbelakang dengan laporan milik Bank Pembangunan Asia yang mengekspos bahwa sebaran peningkatan ketimpangan pendapatan semakin meluas di penjuru Asia, tak terkecuali Indonesia.²² Martinez beropini kapabilitas berbagai perusahaan di Asia masih terpengaruh oleh kebijakan pembangunan ekonomi di tempat bergeraknya perusahaan tersebut. Dengan demikian, preferensi kuat Asia cenderung menempatkan posisi investasi infrastruktur pada kondisi yang relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan pengeluaran sosial dan lingkungan dalam kaitannya terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil tinjauan para peneliti Bank Pembangunan Asia menjadi penuh tanda tanya sekaligus bertentangan dengan terpilihnya Kota Surabaya sebagai *Global Green City* dalam penghargaan “*Sustainable City and Human Settlements Award*” pada 31 Oktober 2017 dari Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB).²³ Surabaya diketahui unggul dalam mengantongi penilaian terbaik dalam hal penghijauan taman, penataan ulang permukiman kumuh, dan upaya

²¹ Wonsik Choi and dkk, *Five Windows of Opportunity for Postpandemic Asia*, 2021 <<https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/five-windows-of-opportunity-for-postpandemic-asia>>.

²² Juzhong Zhuang, Ravi Kanbur, and Changyong Rhee, *Rising Inequality in Asia and Policy Implications, ADBI Working Paper Series* (Tokyo: Asian Development Bank Institute, 2014).

²³ F. Priyo Suprobo and Ririn Dina Mutfianti, *MONOGRAF: KAPASITAS DINAMIS KAMPUNG PERKOTAAN DALAM MENUJU SUSTAINABLE GREEN CITY (STUDI KASUS KOTA SURABAYA)*, ed. by Nurul Azizah (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019).

mengerakkan warga kota atau komunitas untuk menanamkan jiwa peduli lingkungan melalui pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Surabaya adalah ibu kota Provinsi Jawa Timur sekaligus kota terbesar nomor dua setelah DKI Jakarta dengan proyeksi jumlah penduduk mencapai 2.904.751 jiwa pada tahun 2020 dan diprediksi akan mencapai empat juta orang pada tahun 2030. Kota Surabaya menempati wilayah pesisir dan memiliki luas daratan 327 kilometer persegi (km^2). Jalan raya Kota Surabaya yang tergolong jalanan kota di tahun 2020 yakni sepanjang 1.698,31 km, dimana kisaran 99,38% dari total panjang jalan kota dikategorikan baik, sedangkan presentase sisanya 0,62% masuk dalam kategori sedang.²⁴ Surabaya bertumbuh sebagai salah satu kota yang mendatangkan urbanisasi dengan begitu cepat dan tak terbendung sehingga mendatangkan beraneka masalah lingkungan, seperti halnya polusi udara, limbah padat oleh sebab pembuangan limbah terbuka hingga sampah yang tidak tersortir.

Salah satu tantangan yang menyertai kemajuan ekonomi ialah bagaimana suatu kota mampu meminimalisir pengaruh degradasi lingkungan. *Net-zero-living* adalah pandangan dunia yang secara pragmatis bertujuan untuk menurunkan dampak lingkungan, baik sosial maupun pribadi dengan menciptakan perubahan positif yang mampu melawan *climate crisis* beserta masalah lingkungan negatif lainnya melalui aksi pengurangan energi atau *carbon footprint* seseorang. Upaya menyeimbangkan pesatnya laju perkembangan kota dengan upaya perbaikan

²⁴ BPS Kota Surabaya, *KOTA SURABAYA DALAM ANGKA: Surabaya Municipality in Figures 2021* (Surabaya: BPS Kota Surabaya, 2021).

kualitas lingkungan hidup bukanlah pekerjaan mudah, namun Kota Surabaya berani membuktikan bahwa problem yang hinggap di perkotaan justru menjadi gebrakan baru bertajuk “*Surabaya Green & Clean*” yang secara bersamaan mampu menggerakkan roda perekonomian. Problem sesungguhnya yang mungkin berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan ekonomi ialah kemampuan adaptasi suatu kota untuk kembali pada kebiasaan lama.

Hiruk-pikuk kota dapat ditandai dengan arus lalu lintas yang tidak lancar sebagai konsekuensi atas jam sibuk kota dengan volume tinggi. Investasi yang besar dan berkesinambungan di jalan-jalan Surabaya membawa peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang melintas di jalan.²⁵ Merujuk pada publikasi “Surabaya Dalam Angka 2019” lebih dari 2,1 juta sepeda motor dan skuter mendominasi transportasi kendaraan pribadi di Surabaya seperti yang marak terjadi di banyak kota Asia Tenggara. Jalan baru dirancang sesuai dengan tradisi rekayasa lalu lintas Amerika dari sistem satu arah, yang mana kendaraan harus menempuh jarak jauh untuk mencapai tujuan mereka sehingga tidak praktis diterapkan pada wilayah metropolitan.²⁶

Kemacetan lalu lintas di Surabaya yang diperparah dengan pertumbuhan kepemilikan kendaraan pribadi telah mendorong otoritas kota untuk meningkatkan upaya perencanaan guna memperbaiki jaringan transportasi umum. Pemerintah Kota Surabaya telah menyadari urgensi terhadap strategi pengurangan emisi

²⁵ Dejan R. Ostojic and dkk, *Energizing Green Cities in Southeast Asia: Applying Sustainable Urban Energy and Emissions Planning* (Washington DC: The World Bank, 2013).

²⁶ Kementerian Perhubungan and Institut Teknologi Sepuluh Nopember, *Kajian Penyelenggaraan Autonomous Rail Rapid Transit (ART) Di Kota Surabaya*, 2021.

melalui berbagai inisiatif energi. Berbagai usulan untuk meningkatkan sistem transportasi umum telah dikembangkan selama beberapa tahun, salah satunya yakni kampanye untuk meningkatkan kesadaran publik yang mencakup program-program seperti *Car Free Day* dan pembatasan plat nomor angkutan umum sebagai bagian dari strategi hemat energi untuk Surabaya. Surabaya juga tengah mengembangkan rencana untuk sistem transportasi massal yang terdiri dari sistem trem dan monorel guna melayani koridor lalu lintas padat ke pusat kota dan memulai studi untuk mengintegrasikan sisa jaringan transportasi umum.²⁷

Kota Surabaya mengadopsi model *sustainability development* demi terealisasikannya kota dunia yang berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan pencapaian lingkungan hidup yang berkelanjutan sebagai urutan kelima dari tujuh prioritas nasional dalam pembangunan periode 2020 – 2024. Mendorong moda tidak bermotor di samping pengembangan transportasi umum yang kuat akan sangat penting untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan mutu transportasi di Surabaya. Sarana transportasi yang memadai akan menunjang konektivitas ekonomi bersamaan dengan dukungan terhadap kelancaran mobilitas warga melalui keseimbangan kebutuhan ekonomi mendasar masyarakat akan infrastruktur kota yang menjamin kehidupan berkualitas.

Keberlangsungan aktivitas ekonomi memberi manfaat pada bidang investasi melalui lahirnya pusat-pusat bisnis baru di Kota Surabaya yang pada akhirnya menjadi fondasi bagi kapabilitas penciptaan *sustainable city*. Dukungan

²⁷ Suryani Eka Wijaya and Muhammad Imran, *Moving the Masses: Bus-Rapid Transit (BRT) Policies in Low Income Asian Cities (Case Studies from Indonesia)* (Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2019).

Surabaya terhadap program *Eco-City* yang berkelanjutan (*sustainability*) lantas mengarahkan pada upaya penataan ruang secara hijau dan asri yang diterapkan pada gedung-gedung kota, fasilitas publik, saluran air atau udara bersih, hingga konkretisasi Ruang Terbuka Hijau yang mencapai presentase 21,99% pada akhir tahun 2020. Adapun Peraturan Daerah Kota Surabaya yang difokuskan pada pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH), utilitas atau fasilitas umum, beserta instalasi pengelolaan limbah secara kontinyu akan menurunkan dampak akibat degradasi lingkungan. Pentingnya keseimbangan ekosistem dalam menyediakan ruang terbuka hijau sebagai daya dukung lingkungan yang memadai telah tersebar di seluruh kota dalam bentuk taman dan hutan kota. Keseluruhan capaian tersebut tentu ditunjang oleh pergerakan aktivitas perekonomian serta prioritas kebijakan yang termaktub dalam Peraturan Daerah.

Rancangan struktur ruang kota yang baik sejak awal akan membentuk perilaku serta budaya melalui pengembangan pusat kegiatan dan sistem jaringan. Meskipun kesadaran terkait krisis iklim telah tumbuh secara eksponensial dalam beberapa dekade terakhir, tak jarang ditemukan bahwa rencana dan regulasi tidak sinkron dengan infrastruktur pendukung. Proyek infrastruktur seringkali terlambat dibangun karena keterbatasan anggaran. Persoalan mengenai perancangan kota tidak seharusnya terpaku pada bangunan fisik kota, melainkan pada pembangunan manusia di suatu kota. Sebagian besar masyarakat urban di Indonesia perlu belajar bahwa kota yang dirancang dengan baik akan memunculkan suatu kebiasaan yang menginternalisasikan nilai-nilai.

Perencanaan desain perkotaan sangatlah penting dalam memusatkan strategi jangka panjang yang akan menjadi arahan masa depan bagi kehidupan kota/kabupaten, wilayah, dan lingkungan. Serangkaian mekanisme perencanaan beserta pengelolaan kota berkelanjutan harus dipertimbangkan guna mengisi kesenjangan pada rencana regional di wilayah metropolitan yang luas dan mengalami perkembangan pesat. Rencana regional yang buram serta tidak terarah tentu menimbulkan efek buruk pada pertumbuhan kota selanjutnya. *Kuala Lumpur Metropolitan Region (KLMR), Greater Kota Kinabalu, dan Melaka* ialah contoh dari pertumbuhan yang tidak terkoordinasi dan belum sempurna. Meskipun pengembangan sistem transportasi dan pembangunan jalan telah diselaraskan pada skala regional oleh pemerintah federal maupun negara bagian, namun sebagian besar keputusan masih dikerjakan pada tingkat lokal. Aglomerasi perkotaan di Amerika, Australia dan Eropa memberi pelajaran bahwa keniscayaan rencana regional adalah untuk menginformasikan rencana lokal sembari mendefinisikan berbagai prinsip perencanaan kota secara ekstensif untuk seluruh cakupan kota di wilayah tertentu.²⁸

Salah satu pengamatan yang paling menonjol adalah perlunya pendekatan perencanaan terpadu untuk memastikan bahwa rencana sistem transportasi umum, penggunaan lahan, sinyal jalan, kebijakan parkir, penetapan harga STNK, dan kebijakan trotoar yang terintegrasi secara memadai dan efektif mampu mengubah rencana menjadi praktik. Perencanaan terpadu sangat penting untuk perencanaan transportasi. Jadwal angkutan umum yang tidak teratur dan persepsi yang

²⁸ Anna Visvizi and Orlando Troisi, *Managing Smart Cities: Sustainability and Resilience Through Effective Management* (Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2022).

menurun tentang daya tarik angkutan berbasis jalan telah diidentifikasi sebagai tantangan utama. Oleh karena itu, Surabaya memfokuskan upaya perencanaannya pada implementasi sistem transportasi multimoda berbasis jalur *light rail transit*, pengembangan *Intelligent Transportation System*, dan fasilitas *park-and-ride*. Peningkatan penggunaan sepeda baru-baru ini juga telah mendorong rencana pengembangan jaringan jalur sepeda dan pejalan kaki.

Moda transportasi ramah lingkungan menjadi pencetus alternatif baru yang berpotensi mencegah peningkatan emisi udara dengan jalan mengurangi ketergantungan terhadap jumlah kendaraan bermotor di Surabaya.²⁹ Alat penunjang transportasi ramah lingkungan terdiri atas beberapa opsi, diantaranya berjalan kaki, bersepeda, angkutan umum, dan angkutan berbasis rel. Salah satu langkah tepat yang dapat diaplikasikan untuk mencapai kota yang berkelanjutan ialah menjadikan bersepeda sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Usai sukses dengan klaim sebagai *walkable city* dan *livable city*, kini Pemkot Surabaya tengah berambisi dalam menjadikan sepeda sebagai alat transportasi penunjang kegiatan sehari-hari, baik sebagai sarana olahraga maupun kepentingan umum. Walikota Surabaya sangat mendambakan agar Surabaya menjadi kota ramah pesepeda sebagai wujud tren dunia.

Pemerintah Kota Surabaya mengawali upaya aktualisasi menuju *Bike Friendly City* dengan meningkatkan aksesibilitas jalan melalui ketersediaan infrastruktur. Pembangunan jalur sepeda lengkap dengan fasilitas bagi pengguna

²⁹ Dana Luky Adi Putra, ‘EFEKTIFITAS KEBIJAKAN JALUR SEPEDA DI KOTA SURABAYA’ (UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA, 2016). Skripsi 2016

sepeda telah menjadi bukti konkret atas keseriusan Pemerintah Kota Surabaya dalam mewujudkan Surabaya menjadi *Bike Friendly City*. Pertambahan jalur sepeda kini telah mencapai total keseluruhan sepanjang 15 km (15.029 meter) yang tersebar di beberapa lokasi sejumlah 15 ruas jalan serta sudah terakomodasi dengan armada transportasi publik Suroboyo Bus, sehingga semakin mudah dan ramah untuk seluruh lapisan masyarakat. Adapun rute untuk lajur sepeda dapat diakses oleh warga kota Surabaya melalui aplikasi Transportasiku. Pemasangan rambu larangan bagi pesepeda yang ingin melintas di sejumlah titik *flyover* dan *underpass* ditujukan untuk meningkatkan faktor keamanan dan keselamatan pesepeda. Tak hanya gencar bertumpu pada pembangunan infrastruktur jalan, petugas Dinas Perhubungan Kota Surabaya turut melangsungkan sosialisasi bersama dengan Satlantas Polrestabes Surabaya dan Komunitas *Bike to Work* Surabaya mengenai keselamatan bersepeda sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 59 Tahun 2020 tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan.

Tersedianya infrastruktur yang unggul merupakan prosedur awal sebelum perumusan suatu kebijakan terkait dukungan pembuatan jalur sepeda beserta fasilitas pendukung lainnya. Proses terbentuknya suatu kebijakan selalu melibatkan perencanaan dan praktik yang matang, pasalnya realisasi kebijakan biasanya sukar untuk diterima oleh sebagian pihak. Pembangunan infrastruktur jalan yang kokoh tentu tidak memiliki arti jikalau masyarakat tidak memanfaatkan fasilitas publik yang ada. Rendahnya kesadaran masyarakat untuk menerapkan hidup sehat menjadi hambatan tersendiri dalam menjadikan sepeda sebagai penunjang aktivitas. Faktor lain yang memicu rendahnya minat masyarakat kota

untuk bersepeda terletak pada rendahnya tingkat keamanan di jalan, fasilitas pendukung yang kurang atraktif, serta tingginya polusi udara. Masyarakat luas tentu mempertimbangkan aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan sebelum memutuskan jenis transportasi apa yang akan digunakan.³⁰ Keberlanjutan pembangunan kota sangat bergantung pada pemberlakuan regulasi dan aturan-aturan yang dibuat berdasarkan keputusan Pemerintah Kota beserta para politisi. Perwujudan *Bike Friendly City* dapat terpenuhi bilamana penegakan aturan bagi pengendaran kendaraan bermotor dan penyediaan fasilitas parkir sepeda yang akseptabel terkandung dalam suatu kebijakan publik yang mengintegrasikan berbagai aspek kelayakan tersebut.

Berdasarkan pemaparan diatas, gambaran kondisi pada objek penelitian telah mendasari pertimbangan penulis untuk mengembangkan pemahaman tentang strategi kebijakan yang lebih komprehensif terkait perencanaan kota ramah pesepeda (*Bike Friendly City*) dengan berkaca dari para ahli termasuk perencana, aktivis, maupun pendukung sepeda komuter di kota-kota terbaik seluruh dunia dengan membentuk konsensus tentang seberapa perlu jalur sepeda khusus sebagai ikhtiar dalam mengurangi jejak karbon untuk mobilitas perkotaan. Dengan demikian, peneliti memilih judul ““Surabaya Bike Friendly City” Sebagai Implementasi Kebijakan Publik dalam Meningkatkan Sistem Transportasi Berkelanjutan di Kota Surabaya”.

³⁰ Listantari and Joewono Soemardjito, ‘DESAIN JALUR SEPEDA DI WILAYAH PERKOTAAN WONOSARI KABUPATEN GUNUGKIDUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA’, *Jurnal Transportasi Multimoda*, 15.01 (2017), 13–24.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a) Implementasi kebijakan publik dalam peningkatan sistem transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya.
- b) Strategi kebijakan publik di negara-negara maju dapat mewujudkan Kota Surabaya menjadi *Bike Friendly City*.

2. Batasan Masalah

- a) Kebijakan publik dalam peningkatan sistem transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya.
- b) Kebijakan publik di negara-negara maju sebagai strategi dalam mewujudkan Kota Surabaya menjadi *Bike Friendly City*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang tersusun di atas, maka rumusan masalah yang hendak dianalisis antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi kebijakan publik dalam peningkatan sistem transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya?
2. Bagaimana strategi kebijakan publik di negara-negara maju dapat mewujudkan Kota Surabaya menjadi *Bike Friendly City*?

D. Kajian Pustaka

Penulisan pada skripsi ini memerlukan pengkajian terhadap beberapa karya ilmiah yang sudah ada sebelumnya, baik dari jurnal, buku-buku maupun skripsi guna menghindari kemungkinan atas kesamaan penelitian dan plagiasi

karya. Kajian pustaka diharapkan mampu memberikan informasi tentang teori maupun konsep terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian.

1. Faricha Kurniadini dan M Sani Roychansyah (2020), Identifikasi *Bikeability* Sebagai Pendukung Kebijakan Transportasi Berkelanjutan di Kota Yogyakarta. Tujuan penelitian tersebut ialah mengidentifikasi kemampuan kota Yogyakarta dalam mengungkap aspek *bikeability* yang ditinjau dari segi fisik maupun kelembagaan, sehingga diperoleh suatu pertimbangan untuk menetapkan kebijakan serta lokasi prioritas bagi moda transportasi sepeda di Kota Yogyakarta. Aspek kebijakan dan finansial diketahui menjadi aspek kekuatan bagi Kota Yogyakarta, sedangkan kapasitas perihal akses staff pemerintah terhadap edukasi tentang kendaraan tidak bermotor masih membutuhkan fokus perhatian lebih. Hasil identifikasi *bikeability* mengemukakan bahwa kesiapan Kota Yogyakarta dalam menghidupkan moda transportasi yang berkelanjutan tercermin pada implementasi sistem *bike-sharing*. Kendati demikian, Pemerintah Kota Yogyakarta perlu memusatkan tahap aksi perencanaan yang lebih matang serta memperkaya alternatif moda transportasi melalui perbaikan layanan transportasi publik lainnya. Penduduk semakin memiliki banyak opsi untuk segera beralih dari kendaraan pribadi.³¹
2. Ana Zambrano, Marcelo Zambrano, Eduardo Ortiz, Xavier Calderon, dan Miguel Botto Tobar (2020), *An Intelligent Transportation System: the Quito City Case Study*. Studi ini bertujuan untuk menjelaskan proyek penelitian yang hendak dikembangkan dalam bentuk proposal serta menyajikan usulan

³¹ Faricha Kurniadini and M Sani Roychansyah, 'IDENTIFIKASI BIKEABILITY SEBAGAI PENDUKUNG KEBIJAKAN TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI KOTA YOGYAKARTA', *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 16.2 (2020), 79–90. E-ISSN: 2597-9272

manajemen transportasi pada rencana riset tindak lanjut yang paling relevan dengan proyek tersebut. Adapun pemfokusan dalam pengembangan *Intelligent Transportation System* (ITS) di Kota Quito memungkinkan pengambilan keputusan cerdas guna keperluan akses transportasi pengangkut barang berat (*truck*) yang hendak memasuki kota melalui salah satu jalur utama. Hasil pengujian menegaskan bahwa sistem transportasi cerdas di Quito sukses dikembangkan untuk mengatasi permasalahan terkait lalu lintas padat yang berdampak pada pertumbuhan lahan parkir yang tidak proporsional serta meningkatnya waktu perjalanan dalam kota. Pemecahan manajemen lalu lintas di Ekuador melalui penciptaan software aplikasi ESR-Q memiliki keunggulan dalam penyebaran data relevan yang didesain guna memenuhi tantangan logistik. Intensifikasi pada performa aplikasi ESR-Q menjadi kesimpulan yang bermanfaat bagi para perencana maupun pengembang agar senantiasa mengimplementasikan ITS yang membantu menstabilkan arus lalu lintas demi kelancaran mobilitas di kota-kota dengan ledakan populasi tinggi.³²

3. Jennifer Natalia T. dan Wanda Widigdo (2020), Fasilitas Komunitas Bersepeda di Surabaya. Tujuan penelitian ini adalah membuat perancangan bangunan yang nyaman bagi para pesepeda sebagai wadah edukasi, rekreasi, *refreshing*, perkumpulan komunitas beserta aktivitas menarik lainnya agar kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan kesehatan meningkat, dengan tujuan akhir yakni merealisasikan kota Surabaya yang ramah lingkungan. Hasil dari penelitian menyimpulkan bahwa Bangunan “Fasilitas Komunitas

³² Ana Zambrano and dkk, ‘An Intelligent Transportation System: The Quito City Case Study’, *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 10.2 (2020), 507–519. ISSN: 2088-5334

Bersepeda di Surabaya” merupakan bangunan yang mengusung konsep simbolik dengan karakter bangunan mendekati alam melalui pemandangan *vertical garden* dan vegetasi dalam tapak (*site*) maupun bangunan. Permainan alur yang berputar secara *sustainable* pada konsep tersebut diharapkan mampu menggerakkan masyarakat untuk bersepeda di tengah kepadatan Kota Surabaya dengan tetap mengutamakan aspek kelayakan, keamanan, dan kenyamanan seperti di beberapa negara lain yang berhasil menerapkan konsep bersepeda.³³

4. Prawira Yudha Pratama dan Rita Kalalinggi (2019), *Application of New Public Management (NPM) in Indonesia in the Field of Transportation (Case in Bandar Lampung)*. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan hasil kajian informasi mengenai penerapan *New Public Management (NPM)* pada bidang transportasi dengan studi kasus di Bandar Lampung, Indonesia. Titik fokus dalam penelitian ialah untuk mengetahui bagaimana proses pembaruan implementasi NPM berpengaruh secara adaptif terhadap derajat kemakmuran. Hasil riset menunjukkan bahwa penerapan *New Public Management* dalam penyelenggaraan pemerintah daerah di Indonesia membawa dampak positif terhadap beberapa aspek, salah satunya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah yang diawasi secara ketat dan cermat. Terlepas dari kendala atas lemahnya praktik otonomi daerah, terbentuknya *Public Private Partnership (PPP)* yang menggabungkan antara sektor publik dan swasta kini berhasil menjadi konsep standar di lingkungan pemerintah daerah. Salah satu pionir

³³ Jennifer Natalia T and Wanda Widigdo, ‘FASILITAS KOMUNITAS BERSEPEDA DI SURABAYA’, *JURNAL EDIMENSI ARSITEKTUR*, 8.1 (2020), 849–856.

dalam penciptaan transportasi perkotaan yang nyaman tampak pada realisasi konsep Trans BRT Bandar Lampung yang mampu beroperasi tanpa subsidi pemerintah pusat. Dorongan ambisi para *stakeholder* yang diperkokoh dukungan dari masyarakat kota menjadi kunci strategis dalam kesuksesan Kota Bandar Lampung.³⁴

5. Gilang Rizki Ramadhan dan Imam Buchori (2018), Strategi Integrasi Sistem Transportasi Umum dalam Menunjang Pariwisata Kota Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ialah untuk mengenal strategi integrasi sistem transportasi umum yang mampu mengangkat aksesibilitas serta menyokong keberlangsungan sektor pariwisata Kota Yogyakarta berdasarkan pilihan wisatawan domestik. Hasil analisis mengutarakan bahwa wisatawan domestik merasa kurang puas dengan kualitas layanan integrasi sistem transportasi pada moda transportasi umum di Kota Yogyakarta. Adapun penyusunan strategi integrasi sistem transportasi umum dapat menjadi langkah awal untuk lebih memajukan kualitas pelayanan. *Output* strategi tersebut dapat mengurutkan prioritas penanganan terhadap setiap variabel yang meliputi jadwal, integrasi jaringan, penggunaan fisik lahan, dan sebagainya. Rekomendasi kebijakan yang diusulkan kepada pemerintah utamanya terkait pencetusan regulasi yang mengontrol jumlah pertambahan kendaraan bermotor, harmonisasi pembangunan dan pengembangan antara bidang transportasi dengan sektor

³⁴ Prawira Yudha Pratama and Rita Kalalinggi, 'APPLICATION OF NEW PUBLIC MANAGEMENT (NPM) IN INDONESIA IN THE FIELD OF TRANSPORTATION (CASE IN BANDAR LAMPUNG)', *Journal of Governance and Public Policy*, 6.2 (2019), 126–147.

- pariwisata serta promosi aktif untuk memberikan sosialisasi tentang kemudahan penggunaan moda transportasi publik.³⁵
6. Harco Leslie Hendric Spits Warnars, Yulia Lanita, Andhika Prasetyo, dan Richard Randriatoamanana (2017), *Smart Integrated Payment System for Public Transportation in Jakarta*. Penelitian ini bertujuan untuk mewakili usulan atas penggunaan sistem pembayaran terintegrasi yang cerdas (*Smart Integrated Payment System*) dalam rangka mengembangkan sistem transportasi umum di Jakarta agar lebih maju dan teratur. Adapun sistem pembayaran yang direkomendasikan cukup dengan *scan QR code* melalui aplikasi *smartphone* atau menggunakan *smart card*. Kesimpulan pada penelitian mengharapkan munculnya lebih banyak dorongan dari warga kota untuk beranjak menggunakan transportasi umum sebagai wujud upaya alternatif dalam menurunkan jumlah kemacetan lalu lintas di Jakarta. Beberapa layanan insentif unggulan yang dimiliki oleh *Smart Integrated Payment System* memberikan sistem poin yang dapat ditukarkan langsung dengan promo ataupun potongan diskon pada gerai bisnis tertentu yang telah bermitra untuk menayangkan iklan gratis dari pemanfaatan sistem aplikasi.³⁶

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang tersusun di atas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai antara lain sebagai berikut:

³⁵ Gilang Rizki Ramadhan and Imam Buchori, 'STRATEGI INTEGRASI SISTEM TRANSPORTASI UMUM DALAM MENUNJANG PARIWISATA KOTA YOGYAKARTA', *Jurnal Pengembangan Kota*, 6.1 (2018), 84–95 <<https://doi.org/10.14710/jpk.6.1.84-95>>.

³⁶ Harco Leslie Hendric Spits Warnars and dkk, 'Smart Integrated Payment System for Public Transportation in Jakarta', *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 6.3 (2017), 241–249. ISSN: 2302-9285

1. Untuk mengetahui implementasi kebijakan publik dalam peningkatan sistem transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya.
2. Untuk mengetahui strategi kebijakan publik di negara-negara maju yang dapat mewujudkan Kota Surabaya menjadi *Bike Friendly City*.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

- a. Manfaat Teoritis
 - a) Menambah khasanah pengetahuan, khususnya terkait penerapan kebijakan publik dan kaitannya dalam meningkatkan moda transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya. Selain itu, juga sebagai rekomendasi kebijakan atau gagasan baru bagi para pembuat kebijakan, perencana kota, arsitek, insinyur lalu lintas, tokoh masyarakat, serta pemerintah di seluruh tingkatan.
 - b) Peneliti berharap hasil penelitian dapat menjadi referensi tambahan bagi para pembaca maupun pihak yang sedang menjalankan riset untuk ikut serta mengembangkan kajian teori pada berbagai literatur.
- b. Manfaat Praktis
 - a) Sebagai salah satu prasyarat guna menyandang gelar sarjana ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
 - b) Dapat memberikan manfaat berupa wawasan keilmuan baru atau masukan bagi suatu lembaga maupun institusi lain yang berperan sebagai aktor kunci dan memiliki kontribusi secara langsung dalam proses pembuatan kebijakan terkait pengembangan transportasi berkelanjutan.

G. Definisi Operasional

1) Implementasi Kebijakan Publik

Penerapan kebijakan publik menurut pandangan Carl Friedrich adalah suatu tindakan terorganisasi yang dikerjakan oleh sejumlah konstituen, diantaranya individu, kelompok, hingga pemerintah itu sendiri dalam rangka menciptakan sebuah kebijakan berdasarkan hambatan yang dihadapi serta pengamatan peluang di daerah mereka berdiri guna memanifestasikan beberapa tujuan tertentu.³⁷ Definisi tersebut menjelaskan bahwa wujud kontribusi yang dibawa oleh individu maupun kelompok mengarah pada reaksi yang layak untuk diberikan attensi lebih kala mengimplementasikan kebijakan publik. Pada pelaksanaannya, setiap kebijakan memuat multi-fungsi, yakni menjadikan kebijakan itu sebagai kebijakan yang sepatutnya adil dan seimbang demi terwujudnya kehidupan rakyat yang maju. Terbentuknya kebijakan publik bagi negara demokratis membutuhkan kebangkitan aksi secara konsisten dibandingkan hanya memberi usulan terhadap suatu persoalan, sehingga diperoleh nilai-nilai publik yang berkenaan dengan *public goods & public services* serta tercermin pada taraf hidup, baik secara fisik maupun non fisik.³⁸

2.) *Bike Friendly City*

Suatu kota dapat dikatakan unggul dalam aspek transportasi bilamana kota tersebut lebih ramah terhadap jaringan transportasi umum, pejalan kaki, dan pesepeda. Kota ramah pesepeda (*Bike Friendly City*) dijuluki kota tersehat oleh

³⁷ H. Didin Muhamidin and H. Yadiaman, *Dimensi Kebijakan Publik EDISI REVISI*, ed. by Putri Christian, II (Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2020).

³⁸ Moh Yunus and A.M. Azhar Aljurida, *HITAM PUTIH KEBIJAKAN PUBLIK DI INDONESIA* (Indramayu: Penerbit Adab, 2021).

karena preferensi masyarakat kota pada penggunaan transportasi ramah lingkungan yang mampu menekan dependensi terhadap kendaraan pribadi. Perwujudan *bike friendly city* yang ditopang oleh keberpihakan pemerintah kepada pedestrian layak menjadi pertimbangan atas seberapa baik suatu kota mendukung mobilitas manusia dalam menyediakan akses yang adil untuk memprioritaskan sepeda sebagai pilihan transportasi yang aman. Bentuk evaluasi perencanaan pembangunan kota ramah pesepeda memuat serangkaian langkah-langkah komprehensif yang secara sistematis mencakup upaya perluasan jalur sepeda, pembuatan jalan besar khusus sepeda (*bike boulevards*) peningkatan program edukasi bagi pengendara sepeda motor serta mengoptimalkan pembangunan fasilitas pendukung dan parkir sepeda yang dalam jangka panjang mengarah pada pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*).³⁹

3.) Sistem Transportasi Berkelanjutan

Transportasi berkelanjutan merupakan transportasi dengan pelayanan utama sebagai roda penggerak ekonomi perkotaan serta perkembangan sosial. Konsep yang ditawarkan oleh sistem transportasi berkelanjutan tidak hanya terpaku pada peningkatan *supply* (pertambahan kapasitas jalan dengan jumlah moda transportasi tertentu), melainkan secara konstan berupaya menurunkan *demand* (permintaan terhadap jaringan transportasi dan jalan yang disesuaikan dengan

³⁹ Mary Paganelli Votto, *Insiders' Guide to Tucson*, ed. by Amy Lyons (USA: Morris Book Publishing, LLC, 2011).

ketersediaan kapasitas ruang).⁴⁰ Adapun mobilitas berkelanjutan memadukan segenap upaya untuk mencapai keseimbangan antara biaya dan profit pada sektor transportasi. Hal tersebut mengindikasikan adanya peralihan dari pendekatan perencanaan transportasi tradisional menuju pendekatan kebijakan baru. Artinya, konseptualisasi transportasi sebagai suatu permintaan (*supply*) dan infrastruktur penunjang bagi pertumbuhan ekonomi bergeser pada pendekatan yang mengukur perkiraan risiko melalui bukti-bukti tertentu guna mengetahui adanya lonjakan pertumbuhan yang tak terkendali.

H. Metode Penelitian

1. Jenis Data

Adapun jenis data yang hendak dipergunakan dalam penelitian ini ialah kualitatif. Data kualitatif didasari oleh kenyataan (realita) sebagai suatu hal yang berdimensi jamak, kesatuan, dan tidak tetap. Fokus utama dalam penelitian yakni memahami sebuah fakta dan mengharuskan peneliti untuk mendalami relevansi teori dengan kajian permasalahan melalui bahan bacaan yang kaya dan terkini (*up to date*).

Studi pustaka merupakan salah satu jenis pendekatan pada penelitian kualitatif yang dikerjakan dengan menghimpun beragam sumber kepustakaan. Kategorisasi berbagai sumber rujukan ialah aktivitas lanjutan yang perlu diterapkan setelah pengumpulan bahan bacaan. Proses pengambilan data oleh peneliti lantas dikemukakan sebagai temuan penelitian. Abstraksi pada visualisasi data kemudian ditujukan untuk menonjolkan suatu fakta sehingga

⁴⁰ Harry Yulianto and Syarief Dienan Yahya, *Manajemen Transportasi Publik Perkotaan* (Makassar: LPPM STIE Yayasan Pendidikan Ujung Pandang, 2018).

mampu ditafsirkan secara teoretis guna mendatangkan informasi atau pandangan baru. Data yang akan digali oleh peneliti berkaitan dengan gambaran umum penelitian, meliputi: kondisi geografis Kota Surabaya, sistem transportasi di Kota Surabaya, kebijakan dan regulasi dalam dokumen resmi milik Pemerintah Kota maupun BPS serta data pendukung lainnya.

2. Sumber Data

Sumber data berkenaan dengan darimana suatu data dapat diperoleh. Akurasi pemilihan serta penentuan jenis sumber data ikut memastikan substansi data yang ditemukan. Sumber data yang digunakan pada penelitian secara keseluruhan yaitu data sekunder.

- a) Data sekunder berasal dari beraneka sumber yang telah dipublikasikan oleh suatu lembaga atau instansi, organisasi yang resmi diakui oleh sistem, serta individu lain yang bertindak sebagai peneliti dengan tujuan pencatatan maupun tujuan lainnya. Data sekunder tidak diterima secara langsung melalui sumbernya, melainkan dari sumber-sumber lain seperti *e-book*, buku teks, jurnal penelitian, peraturan perundangan, koran, majalah, olahan data statistik, dokumen resmi yang diterbitkan oleh pemerintah, artikel dari internet dan sebagainya.⁴¹

Penelitian ini membutuhkan data sekunder yang diperoleh dari:

- a. Berita Resmi Statistik Oleh BPS Kota Surabaya Tahun 2020.
- b. Data statistik sektoral Kota Surabaya Tahun 2021.
- c. Katalog oleh BPS Surabaya “Kota Surabaya dalam Angka 2021”.

⁴¹ Andrew Fernando Pakpahan and Dkk, *METODOLOGI PENELITIAN ILMIAH*, ed. by Abdul Karim and Janner Simarmata (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021).

- d. Musrenbang dalam Rangka Penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surabaya (22 Juni 2021).
- e. Rancangan Teknokratik RPJMD Kota Surabaya Tahun 2021-2025.
- f. Rancangan Akhir RPJMD Tahun 2021-2026 oleh Pemerintah Kota Surabaya.
- g. Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 17 Tahun 2012 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kota Surabaya Tahun 2005-2025.
- h. Dokumen Daya Dukung Daya Tampung Berbasis Jasa Ekosistem Kota Surabaya Tahun 2019.
- i. Laporan Kajian Daya Dukung Lingkungan Hidup Taman Kota di Surabaya.
- j. Beserta sumber data sekunder lainnya yang relevan dan terpercaya.

Table 1.1 Teknik Pengumpulan Data

Tujuan Penelitian	Metode	Jenis Data	Tujuan
Untuk mengetahui bagaimana implementasi kebijakan publik mampu meningkatkan transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya.	Tinjauan Pustaka atau <i>Literature Review</i>	Rancangan isu strategis, regulasi, dan kebijakan Pemerintah Kota Surabaya perihal transportasi berkelanjutan dalam suatu publikasi	Menganalisis secara spesifik kesesuaian antara isu-isu strategis pembangunan daerah dengan strategi & arah kebijakan di

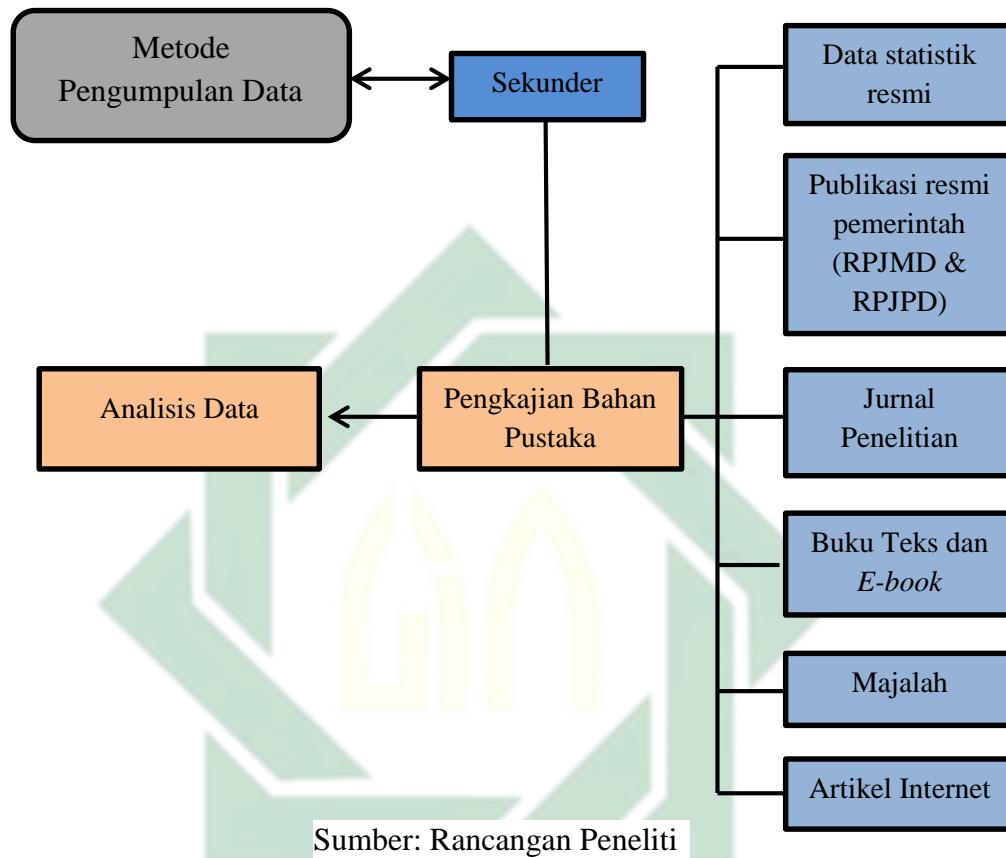
		dokumen resmi.	periode selanjutnya.
Untuk mengetahui bagaimana rekomendasi kebijakan di negara-negara maju dapat mewujudkan kota Surabaya menjadi <i>Bike Friendly City</i> .	Tinjauan Pustaka atau <i>Literature Review</i>	Konsep / model pendekatan perencanaan strategis untuk menciptakan <i>Bike Friendly City</i> .	Diperoleh prinsip-prinsip perencanaan baru guna merealisasikan <i>Bike Friendly City</i> di Surabaya.

Sumber: Rancangan Peneliti

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada studi kualitatif menekankan pada aktivitas peneliti dalam upaya memfokuskan masalah secara rasional serta pembatasan pada variasi yang tidak relevan guna mempertajam validitas dan reliabilitas konstruksi berlandaskan teori melalui serangkaian proses pada studi dokumen atau bahan pustaka. Ketersediaan data sekunder yang mudah didapatkan membuat peneliti membatasi penelitiannya pada data primer. Penggunaan data sekunder adalah yang paling memungkinkan, disamping perolehan data primer yang sukar diakses pada situasi tertentu serta keterbatasan pada pemilihan responden. Sejumlah manfaat dari data sekunder mencakup hasil data yang akurat serta mudah dijangkau, memuat informasi teraktual dalam jumlah besar, dan hanya membutuhkan biaya relatif sedikit.

Gambar 1.1 Alur Pengumpulan Data



Gambar yang tertera diatas menggambarkan struktur alur pengumpulan data yang hendak dikerjakan oleh peneliti. Metode pengumpulan data yang digunakan bersumber dari tinjauan pustaka atau '*literature review*'. Originalitas atau kebaruan suatu penelitian dapat dipastikan melalui tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka menurut cendekia adalah penilaian tertulis terhadap sesuatu hal yang sudah dikenali oleh publik atau dapat dipandang sebagai cara terorganisir untuk mengkaji topik yang diambil. Literature Review-Naratif merupakan model tinjauan pustaka yang lebih condong pada kegiatan mereview dengan ruang lingkup luas serta metodologi yang tidak baku. Rumus strategi pencarian data, keutuhan pustaka, maupun rentang

waktu dibahas dalam bermacam bentuk dan tidak terpaku oleh tata cara yang ditentukan.

Tujuan penelitian yang telah dirumuskan ikut menentukan batasan konseptual. Artinya, proses pencarian (*research*) hanya mengarah pada tinjauan literature sebagai elemen penting dari riset mengenai penyusunan *framework* dan bukanlah riset yang menjadi payung atas tahapan tinjauan literatur. Adapun *Conducting the Review* merupakan tahap penentuan kriteria inclusi yang berisikan: (a) *search boundaries*, terkait database riset, indeksasi, dan sebagainya, (b) *search terms*, yang mencakup *keywords* dalam pencarian bahan pustaka, serta (c) *cover period*, guna menetapkan periode atau waktu penerbitan literatur yang diharapkan. Tahapan ini melengkapi proses penerapan kriteria (*exclusion criteria*) untuk memilih dan memilah literatur, misalnya hanya menghendaki referensi berbahasa Inggris atau Indonesia dengan langkah terakhir yakni menelusuri validasi pencarian.

1) Tinjauan Pustaka atau *Literature Review*

Penggunaan metode pengumpulan data dengan studi kepustakaan berfungsi untuk memperkuat realitas data yang hendak dianalisis. Terdapat beberapa tahapan beserta kriteria yang wajib dimiliki ketika melangsungkan penelitian dengan pendekatan tinjauan pustaka, antara lain sebagai berikut:

- i. Ketersediaan sumber bacaan, artinya kriteria ini mengharapkan peneliti mampu mencari sumber terbaik bagi penulisan yang diperoleh melalui bahan pustaka relevan sebanyak-banyaknya dengan

memainkan *keywords* dalam *search engine*. Tinjauan pustaka yang sesuai dalam penulisan ini dapat ditemukan lewat kata kunci ‘*cycling*’, ‘*bike-friendly city*’, ‘*urban public space*’, ‘*public policy*’, ‘implementasi kebijakan publik’, ‘*transportation*’, dan ‘*transportasi berkelanjutan*’.

- ii. Matriks penelitian, dalam hal ini matriks berfungsi sebagai inti pokok dari rangkuman referensi yang telah terkumpul sebelumnya baik jurnal, buku teks, laporan resmi, artikel, dan sumber *up to date* lainnya dengan tujuan agar sumber yang dituju dapat segera ditemukan.
- iii. Analisis data, langkah ini dilakukan untuk mengukur apakah sumber rujukan yang dirangkum dengan matriks penelitian sudah layak dipergunakan atau tidak. Bahan literatur yang baik hendaknya memenuhi tiga dasar penilaian yakni kelengkapan, relevansi, dan kemutakhiran. Nilai relevansi bersinggungan dengan kesesuaian antara variabel yang ingin diteliti dengan teori yang diutarakan, kelengkapan berhubungan dengan banyaknya sumber bacaan, sedangkan kemutakhiran pada teori berkenaan dengan dimensi waktu yang modern.

Sumber-sumber yang dipergunakan dalam penyusunan tinjauan pustaka berupa referensi ilmiah yang memiliki ISSN untuk jurnal bereputasi, ISBN untuk buku, serta sumber pustaka lainnya yang dapat memvalidasi keaslian, ketepatan, portabilitas, dan imparsialitas dalam dokumen penelitian.

- a.) Jurnal Penelitian. Jurnal yang dimaksud ialah jurnal ilmiah terakreditasi yang memiliki ISSN, baik jurnal nasional maupun internasional. Jurnal pilihan yang akan dijadikan sebagai referensi yakni jurnal terindeks Scopus maupun portal jurnal yang difasilitasi oleh KEMENRISTEK DIKTI dan dapat dengan mudah diakses oleh seluruh civitas akademika.
- b.) Buku teks dan *e-book*. Buku yang sudah terpublikasi oleh penerbit dalam negeri maupun luar negeri mutlak menyertakan nomor ISBN. Buku elektronik (*e-book*) yang berkualitas dicirikan oleh bagian referensi terbaru serta dapat dipertanggungjawabkan keabsahan isinya, sehingga hal ini turut menentukan layak atau tidaknya buku tersebut menjadi pilihan koleksi peneliti.
- c.) Artikel dari internet. Sumber pustaka dari internet sepatutnya ialah artikel yang dikeluarkan oleh website resmi pemerintah maupun lembaga instansi terkait lainnya. Peneliti wajib mencantumkan alamat situs atau URL sebagai salah satu syarat penulisan referensi ilmiah. Misalnya artikel dari web resmi Pemerintah Kota Surabaya (surabaya.go.id), Bappeko Surabaya (bappeko.surabaya.go.id) serta JDIH Kota Surabaya (jdih.surabaya.go.id) yang menyajikan informasi mengenai data statistik Surabaya, produk hukum yang memuat segala jenis Peraturan Daerah, Peraturan Walikota, Keputusan Walikota, dan sebagainya.
- d.) Majalah. Rujukan sumber berupa majalah dalam penelitian haruslah memiliki volume dan waktu terbitan yang jelas serta dapat dikonfirmasi

terkait isu-isu penelitian yang dibahas. Adapun dalam penulisan ini peneliti membutuhkan platform media yang mengangkat pokok bahasan tentang proyek dan desain ramah lingkungan (*Green Projects*). Kumpulan diskusi dari para ahli perencana, pakar, maupun pengembang proyek dirangkum menjadi satu dalam majalah ‘FuturArc’ terbitan tahun 2019 – 2021 (edisi kuartal 1Q-4Q) dengan tujuan akhir memberikan berbagai ide inspiratif demi mencapai masa depan yang berkelanjutan.

- e.) Narasumber. Penggunaan sumber kepustakaan dari narasumber hanya dapat diulas dan tervalidasi kebenarannya bilamana ketersediaan sumber lainnya terbatas, tidak ada, atau terbit dalam jangka waktu melebihi 10 tahun. Bukti yang kuat dapat ditunjukkan melalui keterangan waktu dan tempat dimana topik tersebut dibahas, seperti halnya seminar, webinar, dan pertemuan ilmiah lainnya. Salah satu webinar yang hendak dianalisis oleh peneliti diketahui terselenggara oleh British Chamber of Commerce in Indonesia pada tanggal 27 Januari 2022 berjudul “*Planning for Bike-Friendly Cities*”.

No.	Sumber Pustaka	Jumlah Artikel
1.	Jurnal	
	Jurnal Terindeks Scopus	14
	Jurnal Terindeks Sinta (S1 – S3)	6
	Jurnal tanpa ranking/Jurnal non-Inggris	10
2.	Buku/e-book/Review	30
3.	<i>Working paper/Skripsi/Tesis</i>	5
4.	Website resmi/Laporan Resmi	18
5.	Situs/Website tidak resmi	13
Total		96

Sumber: Peneliti

4. Teknik Pengolahan Data

Miles & Huberman (2007) beranggapan bahwa analisis secara umum terbagi atas tiga plot aktivitas yang diadakan secara serempak, yakni: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

a) Reduksi Data

Reduksi data ialah wujud analisis yang berfungsi meruncingkan, mengklasifikasikan, mengarahkan, serta mengeliminasi data yang tidak dikehendaki serta mengoordinasikan data sedemikian rupa sehingga simpulan akhir dapat ditarik dan dikonfirmasi kebenarannya.

Proses pemilihan data dilakukan berdasarkan tingkat kesesuaian antara fokus permasalahan yang diteliti melalui pengumpulan data yang pada akhirnya membentuk rangkaian tulisan yang siap diuraikan.

b) Penyajian Data

Data yang telah direduksi melalui proses pengkodean dan pengkategorian tentu menghasilkan sajian data dalam beragam bentuk

yang ilustratif, misalnya *mindmap*, diagram, dan tabel tematik.

Penyajian data merupakan proses interpretasi data serta penciptaan impresi bagi pembaca terkait seberapa baik tampilan data yang telah dihimpun dan diolah.⁴²

c) Penarikan Kesimpulan

Penarikan atau pemverifikasian kesimpulan digambarkan seperti pembentukan bola salju, yang diawali dari kepulan salju yang mudah runtuh hingga menjadi bola salju yang membesar dan padat. Seringkali pembentukan kesimpulan awal mudah goyah, oleh karena itu peneliti meninjau kembali komparasi antara teori dengan data serta analisis data yang mungkin memerlukan data tambahan melalui proses repetitif.⁴³ Dengan demikian, proses yang dilakukan berulang kali akan membentuk pola kesimpulan yang lebih kuat.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data secara singkat didefinisikan sebagai metode dalam memproses data menjadi informasi.⁴⁴ Uraian data kualitatif identik dengan data berwujud kata atau kalimat yang didapatkan dari sasaran penelitian serta berpautan langsung dengan fenomena yang menaungi suatu objek penelitian.

Bogdan & Biklen (1982) berpendapat bahwa analisis data kualitatif

⁴² Sigit Hermawan and Amirullah, *METODE PENELITIAN BISNIS: Pendekatan Kuantitatif & Kualitatif* (Malang: Media Nusa Creative, 2016).

⁴³ Jogyanto Hartono, *METODA PENGUMPULAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA*, I (Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2018).

⁴⁴ Muhammad Ramdhan, *METODE PENELITIAN*, ed. by Aidil Amin Effendy (Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN), 2021).

merupakan usaha yang dijalankan melalui proses mengoperasikan data, menstrukturkan data, mengkategorikan menjadi suatu unit yang mampu dikelola, memadukan serta memilih pola hingga memilah hal apa yang penting dan patut ditelaah. Adapun langkah terakhir analisis data ialah menetapkan apa yang hendak dituturkan kepada orang lain. Analisis data dalam riset kualitatif secara berurutan dimulai dengan tahap penyajian data, tahap perbandingan literatur, dan tahap penyajian hasil penelitian.

- a. Tahap penyajian data : peneliti mulai memproses data dengan merancang sebuah skema data kualitatif yang dapat disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, bagan, dan tabel sehingga pembaca dapat lebih mudah dalam memahami susunan data.
- b. Tahap perbandingan literatur : fase ini membuat suatu komparasi antara teori yang timbul dari hasil riset dengan teori yang terdapat pada sumber rujukan. Adanya aktivitas membandingkan rancangan kerja yang selaras dengan matriks kerja yang bertentangan dimaksudkan untuk melengkapi definisi serta meningkatkan validitas internal dan eksternal.
- c. Tahap penyajian hasil penelitian : setelah dua proses diatas terlewati, maka langkah selanjutnya ialah menarik kesimpulan. Isi kesimpulan haruslah mencakup seluruh informasi penting yang termuat dalam

penelitian. Bahasa yang digunakan untuk memaparkan kesimpulan baiknya mudah dipahami oleh seluruh pihak tanpa bertele-tele.⁴⁵

I. Sistematika Pembahasan

Susunan yang terstruktur pada sistematika pembahasan berfungsi untuk memberikan pemaparan secara deskriptif terkait beberapa hal yang hendak ditulis serta memudahkan pembaca dalam menginterpretasikan gambaran secara keseluruhan dalam riset ini. Adapun rangkaian sistematika pembahasan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat sejumlah sub bab yang hendak diuraikan, yakni latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, kajian pustaka, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, definisi operasional, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN TEORITIS

Dalam bab ini menjelaskan pokok bahasan terkait landasan teori, yang diawali dengan tinjauan mengenai konsep kebijakan publik, proses implementasi kebijakan publik, konsep transportasi berkelanjutan, dan konsep kota ramah pesepeda (*Bike Friendly City*).

⁴⁵ Rukin, *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF EDISI REVISI*, ed. by Abdul Rofiq (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021).

BAB III DATA PENELITIAN

Bab ini memaparkan sajian data yang didapatkan saat penelitian berlangsung, antara lain kondisi geografis Kota Surabaya, sistem transportasi di Kota Surabaya, kebijakan dan regulasi dalam dokumen resmi milik Pemerintah Kota maupun BPS serta data pendukung lainnya.

BAB IV ANALISIS DATA

Pada bab ini mendeskripsikan secara detail hasil penelitian yang dianalisis dengan metode kualitatif deskriptif. Adapun sajian data dituangkan dalam bentuk narasi, tabel, diagram, dan gambar untuk mengetahui bagaimana suatu implementasi kebijakan publik dapat meningkatkan moda transportasi berkelanjutan di Surabaya melalui strategi kebijakan dari berbagai negara maju yang berhasil menjadi *Bike Friendly City*.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan rangkuman dari keseluruhan hasil analisis data yang telah dilaksanakan menjadi suatu kesimpulan yang ringkas dan jelas. Terdapat pula saran kepada para pembaca, peneliti, organisasi maupun lembaga tertentu guna kepentingan riset di masa mendatang.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Teori Kebijakan Publik

1. Definisi Kebijakan

Istilah kebijakan secara epistemologi berasal dari bahasa Inggris “policy”, dimana dalam proses penetapannya terkandung banyak hal yang tidak cukup jika dipahami secara tekstual saja oleh publik. Menurut Ealau dan Pewitt (1973), kebijakan ialah suatu ketetapan yang berlaku, dicirikan oleh perilaku yang selaras dan terus berulang, baik dari pembuat kebijakan maupun pelaksana kebijakan tersebut. Sedangkan Edi Suharto (2008:7), mendefinisikan teori mengenai kebijakan sebagai sebuah ketetapan berisi dasar-dasar untuk mengarahkan cara bertindak yang disusun secara konsisten dan terkonsep dalam mencapai tujuan tertentu.⁴⁶

Penetapan kebijakan menimbulkan dua akibat: 1.) kebijakan yang sesuai dengan makna demokrasi dan berkiblat pada pelayanan publik serta 2.) kebijakan yang justru berorientasi pada kepentingan sejumlah kalangan tertentu sehingga sangat kontraproduktif terhadap nilai-nilai demokrasi sekaligus meracuni publik. Kemunculan permasalahan sosial dan pergantian kekuasaan yang memicu perubahan kebijakan secara berkala memainkan fungsi politik dalam mencetuskan kebijakan selanjutnya. Perwujudan kebijakan dapat berbentuk pembuatan peraturan Undang-

⁴⁶ Uddin B. Sore and Sobirin, *Kebijakan Publik*, ed. by Dahlan (Makassar: CV SAH MEDIA, 2017).

Undang, perencanaan kegiatan, dan berbagai intervensi terhadap sosial atau ekonomi masyarakat.

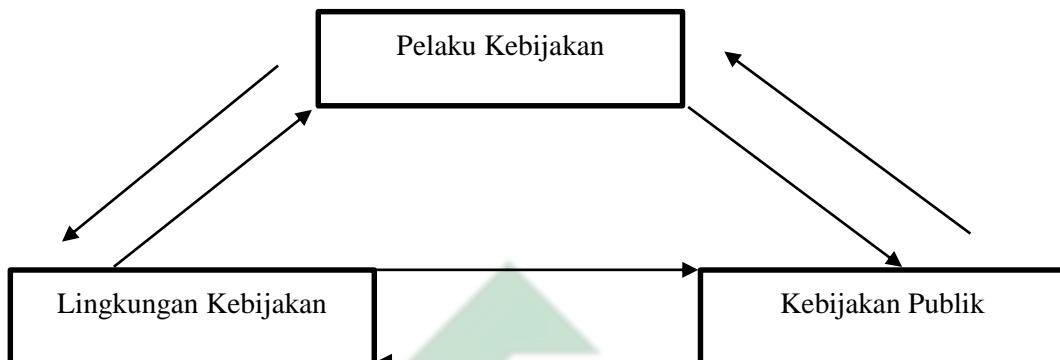
2. Definisi Kebijakan Publik

Bill Jenkins dalam bukunya *The Policy Process* menggambarkan bahwa kebijakan publik secara lugas merupakan suatu keputusan bersendikan hubungan kegiatan antar aktor politik guna menetapkan tujuan serta memperoleh hasil berdasarkan pertimbangan keadaan tertentu.⁴⁷ Masalah publik yang perlu diatasi haruslah bersifat dinamis dan saling bergantung sehingga penyelesaian masalahnya membutuhkan pendekatan holistik, yakni pendekatan yang memandang masalah sebagai segenap aktivitas yang tidak dapat terlepas atau diukur secara terpisah dari faktor lainnya. Ketika terpaan isu yang melibatkan kepentingan orang banyak dianggap perlu untuk diatur, maka formulasi isu tersebut menjadikan penyusunan kebijakan publik mutlak dilakukan sekaligus disetujui bersama oleh para pejabat yang berwenang. Produk kebijakan publik kemudian hadir setelah melewati analisis panjang dan perumusan yang tepat.

Pembuatan kebijakan publik menurut teori sistem William Dunn (2003:132) melibatkan tiga elemen penting dalam prosesnya, yakni: pelaku kebijakan, kebijakan publik, dan lingkungan kebijakan yang saling bersangkut paut. Gambaran mengenai elemen kebijakan publik dapat dilihat pada ilustrasi berikut ini:

⁴⁷ Ibid,6.

Gambar 2.1 Elemen Kebijakan Publik



Sumber: Teori Sistem William N. Dunn (2003)

Tampak pada bagan diatas bahwa tiga elemen tersebut terdiri atas:

aktor pembuat dan pelaksana kebijakan yang bertindak sebagai pelaku kebijakan (organisasi pelaksana atau pemerintah), sedangkan kebijakan publik yang dimaksud berupa instruksi ataupun peraturan sebagai rujukan, dan lingkungan publik ialah rakyat yang menjadi objek tujuan dari penetapan suatu kebijakan.⁴⁸

Sesaat setelah kebijakan publik resmi ditetapkan menjadi suatu kebijakan publik, baik dalam wujud Undang-Undang, Peraturan Presiden, Peraturan Pemerintah bahkan Peraturan Daerah sekalipun, keberadaan kebijakan publik menjadi hukum yang wajib dipatuhi. Kebijakan publik yang biasa dipahami sebagai suatu aturan ataupun peraturan tidak semata-mata hanyalah hukum tertulis belaka, melainkan penting untuk dipahami secara utuh dan benar oleh seluruh pihak. Satu realita yang menarik adalah meskipun telah memiliki landasan hukum dan filosofis yang jelas dalam memberi pelayanan pada masyarakat, perundang-undangan tentang

⁴⁸ Ibid,12.

kebijakan publik dirasa belum cukup optimal dalam pelayanan negara terhadap rakyat.⁴⁹

3. Implementasi Kebijakan Publik

Turner dan Hulmen (1996) meneropong kebijakan sebagai suatu keputusan yang bersifat hierarki dengan melibatkan proses pembuatan kebijakan dan implementasi kebijakan yang diawali dari tingkatan paling tinggi hingga paling rendah (*street level*). Van Meter dan Van Horn memandang implementasi sebagai arah tindakan seorang individu, golongan swasta atau badan pemerintah, maupun pejabat setempat dalam mengupayakan tercapainya sejumlah tujuan yang telah digariskan pada suatu keputusan tertentu. Pandangan mengenai implementasi kebijakan dalam pengertian luas ialah alat administrasi publik yang secara bersama-sama menjalankan kebijakan dengan menyatukan aktor, organisasi antar pemerintah maupun non pemerintah, teknik, prosedur beserta sumber daya guna menggapai tujuan yang didambakan.

Implementasi kebijakan disebut sebagai tahap yang krusial dalam proses kebijakan publik. Sebelum sampai pada tahap merealisasi tujuan program, persiapan implementasi yang matang turut memperhitungkan sekaligus memikirkan berbagai peluang keberhasilan atau kemungkinan kegagalan, termasuk tantangan atau kesempatan baik yang ada serta kesanggupan organisasi pelaksana program.

⁴⁹ Syahruddin, *Implementasi Kebijakan Publik; Konsep, Teori Dan Studi Kasus* (Bandung: Penerbit Nusa Media, 2018).

Keputusan yang bersumber dari legislatif maupun pemangku kepentingan dinilai kurang memberikan pengaruh signifikan terhadap pelaksanaan kebijakan itu sendiri. Sehebat apapun suatu rencana kegiatan apabila tidak terealisasikan dengan tepat maka hasilnya akan menjadi sia-sia. Seringkali dalam praktiknya justru pekerjaan-pekerjaan di bawah mandat Undang-Undang mengaburkan keputusan yang diambil oleh badan pemerintah terkait apa yang seharusnya dilakukan dan tidak dilakukan.

Sudah sepantasnya menjadi kewajiban lembaga negara untuk menyelesaikan berbagai tugas pemerintah yang secara langsung membawa dampak nyata bagi warga negara. Kekuahan implementasi membutuhkan kejujuran dari para pelaksana, kesesuaian kompetensi, kesungguhan komitmen, serta memperhatikan rambu-rambu Peraturan Pemerintah yang berlaku dengan saksama. Perbaikan kebijakan yang bersangkutan merupakan tahap akhir proses implementasi bilamana pelaksanaan keputusan yang bersumber dari output kebijakan ataupun program tidak memiliki kesesuaian antara tujuan dengan hasil yang sesungguhnya.

B. Teori Transportasi Berkelanjutan

1. Definisi Transportasi Berkelanjutan

Transportasi berkelanjutan menurut *The Centre of Sustainable Transportation Canada* ialah menyediakan kebutuhan dasar setiap individu atau masyarakat menuju akses utama agar fungsi pengawasan lebih dijalankan berdasarkan kaidah yang sesuai dengan keadilan dalam dan antar turunan manusia, kelestarian ekosistem, sehingga dapat

menghasilkan dan mengaryakan secara tepat guna, memberi berbagai pilihan moda transportasi serta menunjang kebangkitan aspek ekonomi, pembatasan emisi, meminimalkan pemakaian sumber daya yang tak dapat diperbaharui maupun sumber daya alam yang dapat diperbaharui agar senantiasa terjaga kualitasnya, dan menggunakan sekaligus memodernkan bagian-bagiannya serta mengurangi penggunaan lahan atau proses produksi yang berpotensi menimbulkan kekacauan.⁵⁰ The World Bank (1996) mendefinisikan transportasi berkelanjutan sebagai transportasi yang memiliki tujuan utama mengendalikan roda penggerak ekonomi wilayah perkotaan dan perkembangan sosial. Dari kedua definisi yang telah disebutkan, maka dipetik suatu kesimpulan bahwa transportasi berkelanjutan yakni kegiatan transportasi yang berlangsung secara efektif, efisien, berkeselamatan, serta memberi tingkat kenyamanan bagi penggunanya dengan tetap memperhatikan prinsip-prinsip ramah lingkungan pada setiap sarana yang ada.



Sumber: Tamin, 2007

⁵⁰ Nur Khaerat Nur and dkk, *Sistem Transportasi* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021).

Keberlanjutan yang menyeluruh hanya dapat diwujudkan melalui gabungan tiga unsur dalam sistem yang berkelanjutan. Peningkatan perekonomian dan kualitas lingkungan hidup suatu daerah ditentukan oleh sistem transportasi. Sistem transportasi yang ramah lingkungan mampu menekan dampak negatif eksternalitas hingga terciptalah suatu lingkungan yang dinamis.

Keberlanjutan ekonomi diupayakan dengan mengembangkan langkah-langkah efektif untuk menanggapi permintaan. Penurunan angka kemiskinan sebagai bentuk keberhasilan pembangunan yang berkelanjutan akan mewujudkan keadilan sosial dan ekonomi bagi seluruh masyarakat. Dengan demikian, haluan keberlanjutan sosial menitikberatkan pada tercapainya kemakmuran dan kesetaraan.

2. Konsep Sistem Transportasi Berkelanjutan

a. Sistem transportasi yang terpadu dan terintegrasi

Pembangunan perekonomian suatu daerah dapat ditingkatkan melalui terbentuknya sinergisme antar komponen penting dalam sistem transportasi.⁵¹ Stabilitas antara sarana dan prasarana transportasi pada gilirannya diharapkan mampu menjamin keselamatan sekaligus mengoptimalkan tingkat kenyamanan bagi seluruh pengguna transportasi.

Ketersediaan ruang publik yang terpadu disertai transportasi yang efisien menjadi syarat agar kota dianggap berkelanjutan. Perbaikan akses menuju layanan transportasi dasar sangatlah penting untuk mengurangi

⁵¹ Yulianto and Yahya.

ketergantungan pada mobil saat bepergian. Tawaran interkoneksi atas bauran transportasi secara optimal perlu diidentifikasi untuk mengintegrasikan sistem transportasi pribadi dan publik.

b. Transportasi yang berkeadilan sosial dan menyejahterakan seluruh masyarakat

Sektor kegiatan dengan cara pandang tradisional cenderung bertumpu pada tujuan memaksimalkan efisiensi ekonomi, tanpa memperhatikan aspek penting lainnya.⁵² Meningkatnya kesadaran akan urgensi pembangunan berkelanjutan membuktikan bahwa orientasi sektor publik maupun swasta lebih condong pada usaha menyeimbangkan ketiga pilar pembangunan berkelanjutan, yakni tujuan ekonomi, lingkungan, dan sosial dengan memperhitungkan aspek sosial dan lingkungan.

Pertambahan jaringan transportasi darat, laut, sungai, dan udara disertai upaya perbaikan atau penguatan standar pelayanan transportasi umum niscaya mampu mewujudkan prinsip sistem transportasi yang berkeadilan sosial demi mencapai kesejahteraan masyarakat.

c. Konektivitas antar wilayah, aksesibilitas, dan integrasi antar moda

Indonesia adalah negara kepulauan dengan total pulau tercatat sebanyak 17.000 pulau. Secara geografis, terlihat jelas bahwa satu moda transportasi tidak akan mampu menjangkau keseluruhan wilayah. Pada daerah perbatasan, terisolir, terbelakang serta daerah rawan bencana yang

⁵² Javier Faulin and dkk, *SUSTAINABLE TRANSPORTATION AND SMART LOGISTICS: DECISION-MAKING MODELS AND SOLUTIONS* (Amsterdam: Elsevier, 2019).

memiliki keterbatasan aksesibilitas menyebabkan sumber daya dari wilayah-wilayah tersebut tidak berdaya saing sehingga mempengaruhi perbedaan tingkat kesejahteraan. Integrasi antar moda dibutuhkan untuk mengkoneksikan transportasi antar wilayah dan antar pulau.

d. Transportasi yang menjamin keselamatan dan kenyamanan bagi masyarakat

Pemangku kepentingan terdahulu tampak lebih memperdulikan sisi efisiensi ekonomi dibandingkan mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan. Akibatnya, kerusakan yang secara terus menerus ditimbulkan oleh eksternalitas negatif mendesak para *stakeholders* untuk memasukkan pembangunan ekonomi, lingkungan, dan sosial dalam perencanaan sekaligus pengelolaan aktivitas transportasi mereka.

Kegiatan transportasi turut bertanggung jawab terhadap timbulnya eksternalitas negatif berupa kebisingan, polusi udara atau emisi gas rumah kaca, dan kecelakaan lalu lintas. Oleh karena itu, muncul adanya kebutuhan untuk bergerak menuju praktik dan sistem transportasi yang lebih efisien dan berkelanjutan.⁵³

Tidak hanya terpaku pada perbaikan sistem transportasi, kesadaran masyarakat mengenai keselamatan transportasi juga dapat ditingkatkan melalui penyelenggaraan sosialisasi atau kampanye. Begitu pula dengan pengawasan/penegakan hukum yang wajib di evaluasi agar masyarakat

⁵³ Nurjanna Ladjin and dkk, *DAMPAK PERKEMBANGAN TRANSPORTASI DI BERBAGAI SEKTOR*, ed. by Louise Elizabeth Radjawane (Bandung: PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA, 2021).

sanggup mengikuti pedoman keselamatan, keamanan, dan kenyamanan yang sudah dibuat.

e. Transportasi yang ramah lingkungan

Sistem transportasi ramah lingkungan secara bersamaan berperan ganda dalam meningkatkan perekonomian suatu wilayah diikuti dengan perbaikan kualitas lingkungan hidup masyarakatnya. Lingkungan yang terawat dan ter-regenerasi turut meningkatkan peluang atas tercapainya keberlanjutan secara menyeluruh. Terciptanya sinergi dalam sistem yang berkelanjutan mengaitkan interaksi antar tiga sendi, yaitu dengan mewujudkan keberlanjutan ekonomi, keberlanjutan lingkungan/ekologi serta keberlanjutan sosial.

C. Bike Friendly City

Diskusi mengenai aktivitas bersepeda sebagai minat baru dalam moda transportasi telah meningkat selama beberapa dekade terakhir. Sepeda yang dikenal terjangkau dan mampu meningkatkan kesehatan kini berkontribusi dalam aksi untuk mengurangi dampak lingkungan akibat polusi kendaraan bermotor. Penentuan cara terbaik untuk memanfaatkan kembali infrastruktur jalan sedang ditelusuri guna mengakomodasi sepeda melalui pertimbangan perencanaan kota dalam mendesain fasilitas sepeda.⁵⁴ Masyarakat kota kini dipersiapkan dan difokuskan untuk mempertahankan budaya bersepeda agar bersedia menjadikannya bagian dari kehidupan sehari-hari.

⁵⁴ Rachel Berney, *Bicycle Urbanism: Reimagining Bicycle Friendly Cities* (New York: Routledge, 2018).

Di beberapa kota ramah pesepeda, bersepeda bahkan dijadikan standar dalam proses pembangunan kota, dimana jumlah penggunaan kendaraan bermotor dan kebiasaan bersepeda mereka dijadikan sebagai tolok ukur “kebugaran” lingkungan hunian untuk memenuhi kebutuhan mereka. Praktik tersebut berfungsi memandu sekaligus mengevaluasi keputusan pembangunan perkotaan yang didasarkan pada perubahan lingkungan binaan guna menyesuaikan perkembangan kota dengan skala ataupun pengalaman manusia serta memastikan tersebarnya akses yang adil ke pilihan transportasi.

Kecepatan arus kemajuan teknologi memicu perubahan pada bentuk-bentuk mobilitas yang pada akhirnya memunculkan inovasi transportasi baru dalam memecahkan masalah transportasi di kota. Perubahan lanskap menjadi tantangan bagi pemimpin kota selaku garda terdepan yang diharuskan merespons beragam tuntutan warga sekaligus pemodal ventura untuk bertanggung jawab mengelola penggunaan ruang publik. Sumber pendanaan federal tidak lagi dapat diandalkan dalam hal pemeliharaan dan investasi guna pembangunan infrastruktur transportasi baru. Rekam jejak fakta menunjukkan mayoritas perjalanan di perkotaan yang berjarak kurang dari empat mil membuka peluang untuk memeriksa kembali moda perjalanan yang terbukti mampu melayani perjalanan dalam rentang jarak ini, tak lain adalah sepeda.⁵⁵ Pengembangan jaringan

⁵⁵ Carey Curtis, *HANDBOOK OF Sustainable Transport* (Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2020).

transportasi yang memajukan penggunaan bersepeda digambarkan melalui usaha menyelaraskan karakteristik kota dengan kualitas bersepeda.⁵⁶

Sepeda yang dikenal oleh kebanyakan orang dalam berbagai bentuk, corak, dan ukuran menawarkan manfaat bagi kota-kota lain yang dianggap terpencil. Mirisnya, prospek untuk mendorong lebih banyak penggunaan bersepeda tak jarang ditepis oleh sikap warga yang malas, klaim atas ketidaksiapan suatu kota, lemahnya dukungan politik serta anggapan bahwa bersepeda adalah mode yang kuno dengan masa kejayaan tidak kekal.

Daerah perkotaan yang minim dukungan terhadap penyediaan lingkungan hijau tidak mampu berkembang secara berkelanjutan. Perubahan iklim yang kian mengganas kemudian mendesak lingkungan kota agar membangkitkan energi terbarukan beserta upaya transisi keberlanjutan lainnya. Perbedaan sejarah di tiap periodenya membuktikan bahwa keberlanjutan telah lama menjadi bagian dari analisis urbanisme yang semakin berkembang. Alokasi ruang terbuka, taman, dan tempat rekreasi bagi kepentingan warga ialah wujud ikhtiar pengembangan perkotaan yang dikontrol langsung oleh pemerintah bersama dengan otoritas lokal. Pencapaian urbanisme hijau menghasilkan peningkatan nilai tanah dan keasrian lingkungan.

⁵⁶ Jeff Speck, *WALKABLE CITY RULES: 101 Steps to Making Better Places* (Washington: Island Press, 2018).

1. Peran Urbanisme Baru

Urbanisme baru adalah gerakan di Amerika Serikat yang mengambil peran dalam mendesain perkotaan dengan target mengakhiri *urban sprawl* pada pinggiran kota sekaligus mempromosikan komunitas. Populer sejak awal tahun 1980-an, urbanisme baru mempromosikan terciptanya lingkungan baru yang berorientasi terhadap pengembangan transit dan dapat dilalui dengan berjalan kaki. Masalah kelangkaan lahan di kota-kota Eropa dapat teratasi melalui maraknya praktik penggunaan lahan campuran yang dicirikan oleh perbaikan kualitas trotoar dengan membuatnya lebih lebar dan pada beberapa jalanan yang sempit.⁵⁷

Urbanisme baru berpegang teguh pada prinsip-prinsip keberlanjutan dan pertumbuhan kota yang cerdas sebelum menyusun strategi perencanaan yang berangkat dari wilayah, lingkungan, serta pembangunan manusia. Kebijakan tertulis saja tidak cukup apabila diandalkan dalam penerapan model baru pembangunan berkelanjutan yang sesuai dengan tujuan pembangunan dan urbanisme modern. Perencanaan yang professional perlu menyediakan templat secara terperinci untuk pertumbuhan kota dengan prioritas utama pada upaya membangun konsep ekologi yang menyangkut perbaikan ekosistem, pelestarian sumber daya, pemanfaatan lingkungan dengan melindungi terbentuknya pola spasial, serta mempromosikan gaya hidup dan mode produksi pada struktur industri guna menjaga kepatuhan terhadap konservasi sumber daya.

⁵⁷ Imma Widyawati Agustin and Septiana Hariyani, *Transit Oriented Development (TOD) : Teori & Metode Sebagai Solusi Mengatasi Keruwetan Transportasi* (Malang: UB Press, 2021).

Transformasi mode pembangunan sepenuhnya dilakukan untuk memahami perubahan lingkungan yang semakin kritis seperti saat ini.

2. Peran Urbanisme Hijau

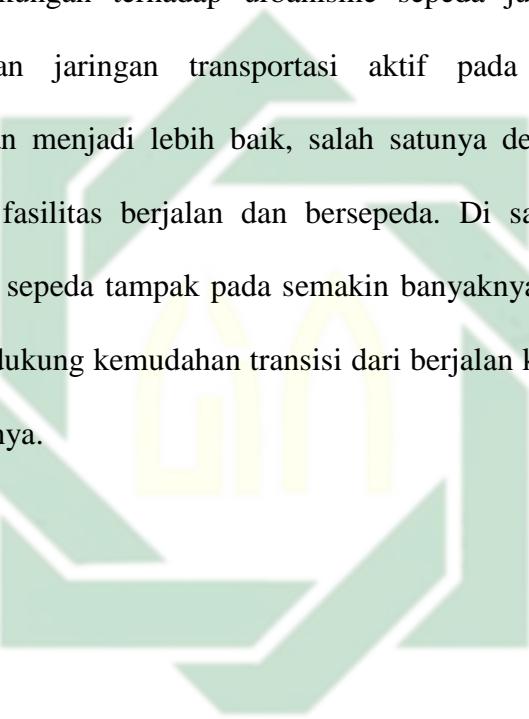
Adapun urbanisme hijau muncul pada tahun 1990-an sebagai model konseptual untuk mempromosikan pembangunan perkotaan yang bebas emisi dan limbah dengan berfokus pada upaya hemat energi, mengubah serta merekayasa ulang distrik kota sekaligus meregenerasi pusat kota pasca industri. Perihal kelestarian lingkungan, beberapa taman kota, hutan kota, kebun milik masyarakat, atap hijau (*green roofs*), dan sungai menjadi bagian dari *green urban spaces*, yang mana telah diperkenalkan oleh urbanisme hijau sebagai penyedia jasa ekosistem untuk meningkatkan kesehatan masyarakat melalui aktivitas fisik serta menumbuhkan ketenetruman psikologis.⁵⁸

Pengelolaan sumber daya alam yang tepat dan efektif dalam upaya peningkatan penghijauan di ruang-ruang kota akan mengurangi polusi serta meningkatkan nilai tanah. Kendati demikian, strategi penciptaan ruang hijau baru di perkotaan mungkin saja bersifat paradoks. Meningkatnya biaya perumahan dan nilai properti dipicu oleh keadaan lingkungan yang lebih sehat disertai nilai estetika tinggi sebagai output penciptaan ruang hijau guna mengatasi masalah keadilan lingkungan. Pada akhirnya, strategi ruang hijau terkesan diuntungkan oleh gencarnya fenomena gentrifikasi yang diyakini memang dirancang sedemikian rupa

⁵⁸ Innocent Chirisa and Mike Juru, *Aspects of Real Estate Theory and Practice in Zimbabwe: An Exploratory Text* (Cameroon: Langaa Research & Publishing Common Initiative Group, 2019).

untuk memaksa perpindahan penduduk. Dengan demikian, perencana kota, perancang desain, dan ahli ekologi perlu memfokuskan strategi ruang hijau perkotaan yang secara eksplisit ‘cukup hijau’ dalam melindungi keberlanjutan sosial dan ekologi.

Dukungan terhadap urbanisme sepeda juga perlu diakui agar perancangan jaringan transportasi aktif pada desain kota secara keseluruhan menjadi lebih baik, salah satunya dengan mempromosikan kegunaan fasilitas berjalan dan bersepeda. Di samping itu, kontribusi urbanisme sepeda tampak pada semakin banyaknya pengguna multimoda yang mendukung kemudahan transisi dari berjalan kaki menuju kereta dan mode lainnya.



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

BAB III

TELAH DITERBITKAN

JURNAL PUBLIC POLICY - VOL. 8 NO. 1 (2022) JANUARY



Available online at: <http://jurnal.uut.ac.id/jppolicy>

Jurnal Public Policy

| ISSN (Print) 2477-5738 | ISSN (Online) 2502-0528 |



The Strategy Smart City Development Concepts in Indonesia

Hasna Anugerah Viola¹, Achmad Room Fitrianto^{1,2}

¹ Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, Indonesia

² Perkumpulan Pemberdayaan Rural Urban Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: September 17, 2021

Revised: October 25, 2021

Accepted: November 25, 2021

Available online: January 30, 2022

KEYWORDS

Smart City, Information and Communications Technology, Sustainable Development

CORRESPONDENCE

Name: Hasna Anugerah Viola

E-mail: hasnaviola@gmail.com

A B S T R A C T

The government ability to manage the potencies and assets owned through digital technology is the key to developing a smart city. Standardization of public services procedur through ISO is the early stage in digitalizing the government services. This paper focuses on analyzing the implementation of the smart city concept in Indonesia and identifying the relevant, innovative strategies applied as a reflection of the transformation of urban areas. This paper aims to determine the effectiveness of digital public service facilities in improving the community's welfare. The paper employed a qualitative approach with a case study. The data gathered from journal articles, e-books, official government data and websites, the latest online news portals, and the data of relevant others agencies. The results show that the smart city concept development initiative in several cities and districts in Indonesia is increasing in line with information and communication technology. Accordingly, the smart city strategy developed relies on ICT-in public services. Therefore, the processes require massive campaigns for the community to get used to it. In addition, having good communication and collaboration among all stakeholders in society creates a dynamic of sustainable urban development framed in smart city project design applied.

INTRODUCTION

A city has double roles as the center of economic growth and urbanization magnet. This role can be seen in a city's position in goods and services distribution that gets bigger year to year. which is also a point of economic growth, continues to grow, and evolves in line with increasingly diverse needs. Sullivan oversees the city as a geographical area with a high population, while the availability of area is relatively small. The city has scarce resources and gradual population growth that needs a system to fulfill the city's resident's needs. A shortage of resources and lack of facility mostly faced by urban management in Indonesia. The level of population migration triggers socio-economic problems that arise due to urbanization. Migration of population from rural to urban areas is due to greater job opportunities in urban areas even though jobs are in the non-formal sector (Widyastuti et al., 2017). The increasing number of urbanizing with limited skills and working in the non-formal sector causes several problems such as unemployment, poverty, slum areas, pollution, garbage, and environmental damage in the long term. Therefore, the City Government development programs must resolve the negative impact of urbanization (Mulyani & Dkk, 2021).

The industrialization has several consequences that can be measured through forwarding and backward linkage. The urbanization process is created through a shift in the function of land use, from the agricultural function to the function of providing goods and services. This shift in function is a consequence of the pattern of community activities that require economic efficiency and intensive distribution of goods and services. Arthur Lewis (2003) points out that excess labor in the agricultural sector triggers a surplus of workers so that the urban industrial sector can absorb it without losing output. This trend has a strong correlation with population movement

from rural areas to cities, so that it will directly trigger the growth of industrialization. The industrial sector is expected to maximize its role as an initiator of progress in other sectors (Widyastuti et al., 2017).

The position of industrialization as an instrument of growth influences human settlement patterns. The pattern originally concentrated in small areas or spread following the agricultural area has now shifted to a pattern focused on cities, from small towns to big cities. Simultaneously, the city eventually gave birth to a city system with a hierarchy in which large-scale activities would be concentrated in the metropolitan city. This reality is in line with Magyirah Andira Selang, et al (2018) postulate that developed based on their research at several villages located on the suburbs of the Yogyakarta Urban Area. They found land changes with the highest spatial urbanization rate of 37.77% in the Bimomartani Village during 2012-2016 (Selang et al., 2018).

Dynamic urban design is required to face and solve the eroded carrying capacity of the environment. Urban areas are characterized as areas with the highest intensity of goods and public services distribution. Through the 2020 Population Survey (SP2020), the Central Statistics Agency stated that Indonesian populations were 270.2 million people. And they are dominated by 27.94% of the Z generation and 25.87%millennial generations. In the long term, rapid population growth impacts land-use change (Triana, 2021). This kind of impact consistently creates potential mischances along with massive economic activities.

Indonesian Population Projection (PPN, 2018) predicts around 66.6 percent of Indonesian will migrate to urban areas in 2035. What is more, The National Development Planning Agency (2018) predicts that the percentage of the urban population in 2045 will reach 67% of the total population of

<https://doi.org/10.35308/jpp.v8i1.4468>

[Attribution-ShareAlike 4.0 International](#). Some rights reserved

Indonesia (PPN, 2018). Those two predictions are still under the Ministry of Environment and Forestry (2019) forecast, which states that 82.37% of Indonesia's population in 2045 is live in cities (Kehutanan, 2019). The rapid population growth will have negative consequences unless managed wisely and decisively.

Van Der Hoff and Steinberg (1992) mention a sustainable approach in cities development. A development approach that can regulate the sustainability of nature resources without excessively exploiting it so that it can secure the community economic sustainability from time to time (Makarova & dkk, 2019). Furthermore, sustainable urban development with an increasingly intense level of socio-economic activity in the long term changes the ecological balance resulting from urban transformation accompanied by the industrial revolution (Cohen, 2018). This means that urban development sustainably relies on economic strengthening and considering aspects of environmental sustainability in urban areas.

The socio-economic balance order is the milestone of the city sustainability development process. A creative and innovative urban resident has a significant role in improving the quality of life towards prosperity. The smart city empirical framework is built based on the creativity and innovation of its citizens in interacting with each other. Various opportunities to explore insights with their capacities are supporting variables (Visvizi & Lytras, 2019). In addition, Smart City is also understood as a set of linked elements that consistently facilitates the exchange system information with unlimited time implementation between various sub-systems to improve people's living standards (Mora & Deakin, 2019). In short, Smart city designs are directly connected with advances in information and communication technology (ICT) and the prospect of implementing tools and applications that have been developed effectively in urban spaces. The interdependence of various aspects of the city's function has become the main focus to build a conceptual pillar for a smart city.

Recently, smart city research has focused on strengthening ideas that allow for additional income in the form of value for urban communities through new services with ICT improvements. Including the public service responsiveness frames various considerations that compositely affect the policy-making process. The offer of open data and services aimed at fulfilling the rights of citizens should indeed be present as a solution to solve the negative effects of city growth through the integration of innovative infrastructure with intelligent management systems.

Cape Town is one of the many examples of countries adopting Internet of Things (IoT) opportunities for urban development. Although countries in Africa often get the nickname as primitive and left behind, Cape Town has succeeded in proving that the optimization of resources accompanied by the use of technology can trigger a real breakthrough regarding connectivity.

In 2014, Cape Town developed the "Where is My Transport?" App, so that residents can access information on rates and frequencies of transportation modes (IoTSecurityWatch, 2020). Another smart solution offered was when the water crisis hit parts of Cape Town. The sensor placement in the city center is specifically designed to alert residents to a water leak and ensure that the daily water quota is met in real-time.

Modernity awareness and a sustainable lifestyle are the driving motivation for smart city development in Indonesia. The movement towards 100 smart cities has shown that a joint program organized by the Ministry involved 100 regencies/cities spread across Indonesia (Rizkinaswara, 2020). Several cities that have successfully operated ICT platforms for public services and transportation have Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Boyolali, Surabaya, and others (Ismaniah & Lestari, 2021). The success of the smart city concept according to (Pramesti et al., 2020) is reflected through the mobility of society or organizations with a high educational background in mobilizing activities in all aspects as a form of support for the government.

The high enthusiasm of hundreds of cities that have started pioneering the smart city concept in Indonesia is the indicator of the success of sustainable development agenda in 2030 (The 2030 Agenda for Sustainable Development / SDGs). Sustainable Development Goals are developed through a bottom-up process and a consultative management system aimed at being universal and comprehensive in the scope of social, economic, and environmental aspects (Walker et al., 2019). The design of SDGs in catalyzing action in critical areas can be in the form of implementation that demands urgency in dealing with environmental degradation, climate change, poverty, hunger and other socio-economic conflicts that surround humanity and the earth (Kakar et al., 2022).

The sustainable development transformation identify through the reviving the development of strategic cities. The urgency of the involvement of the main actors implies that the technological aspects of smart cities require in-depth scientific exploration along with the cutting edge technological (Cook & Nair, 2021). Along with (Silva et al., 2018) postulate that revealing the data accessibility, availability, and interoperability linked to programs between devices determines the speed of smart city recognition. The knowledge gap among the community and unequal fiscal capacity obstructs the smart city development process. The minimal budget portion of IT development is an example of the handicap in developing smart cities.

According to (Handayani et al., 2021), the government's vision and mission not synchronized with development policies often trigger public doubts. In contrast, public support is a significant social capital supporting city infrastructure development. In addition, (Nuraeni & Suharto, 2020) observed the role of governance assessment tools in controlling the suitability of information technology investments based on the readiness level of smart cities. The disparity development among regions in Indonesia is also determining the success of smart city concept development. Therefore, this research analyzes Indonesia's development strategies related to smart cities. The final goal of writing is to determine how far the use of information and communication technology (ICT) is applied to preparing smart city sketches.

METHOD

This research employs a qualitative approach with a case study method. The qualitative approach assists in capturing social phenomena in community accurately through a descriptive elaboration (Mardawani, 2020). A case study approach is able to focus on one case in detail and intensively.

The data collection techniques were obtained through a literature study approach. The resources to support this writing are reading materials and scientific journal articles, e-books, anthology, government publications, press releases, official government web pages, and the latest news pages. In addition, Webinar material organized by the Director-General of Regional Autonomy and the DKI Jakarta Provincial Communication, Informatics & Statistics Agency also becomes a source of data. The webinar was conducted on May 19 2020.

The data analysis process begins with identifying secondary data that has become a reference so that the data display results are in the form of tables to facilitate the delivery of clear and systematic information to the reader. The analysis obtained through reading, listening, accessing, and recording activities will produce a combination of information related to the various implementations of the smart city concept in Indonesia, complete with the constituent components and implementation strategies.

RESULTS AND DISCUSSION

Introduction to the ICT-based Smart City Concept in Indonesia

Technological innovation has actually been adopted for more than two decades by several countries in the Asia-Pacific region. Singapore and South Korea have succeeded in proving their existence in realizing smart city initiatives with various national and local policy products since the early 2000s. The smart city idea has successfully attracted the interest of several other countries to dive into the high-tech business through the use of the Internet of Things (IoT) and Multicloud as a form of digital infrastructure at affordable rates.

Singapore is a significant pioneer of the whole-of-government (WHOG) concept capable of delivering new technology performance in overall management and application in city-states. The development of the WHOG concept focuses on the practical and careful use of urban data to provide multi-agency collaboration within the government. The Singapore Land Authority (SLA) plays a role in maintaining accurate data for building, land, and vegetation infrastructure (Anthopoulos, 2017). Reliable 2D and 3D data allows different government agencies to correct city policies or future scenarios so that productivity improvements, decent housing, and efforts to minimize environmental impacts can be achieved. Another amazing investment came in Autonomous Vehicles (AVs). This clever finding has succeeded in placing Singapore as a world leader in providing technology, policymakers, and infrastructure for autonomous vehicles.

Another example that should be a mirror in creating smart city ideas is South Korea. Not much different from Singapore, the incorporation of ICT-based infrastructure has been implemented by South Korea to increase competitiveness to create a quality of life in urban areas. South Korea's approach capabilities can play a fundamental role in implementing several smart city projects, including "Sejong Smart City" and "Busan Eco-Delta City," as shown in Figure 1.

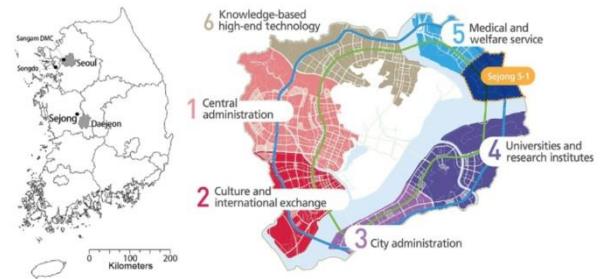


FIG. 4.3 A location of Sejong (left) and the layout of the Sejong New Town (right).

Figure 1. Location of Sejong (left) and Sejong New Town (right)

Source: *Smart Cities for Technological and Social Innovation* (e-books)

Sejong is a new city with an area of 73Km² followed by a target population of 500,000 by 2030. The collaboration between cutting-edge technology with strengthening public services and economic knowledge has made Sejong Smart City ogled as a picture of a city with intelligent mobility and smart technology to support the Sejong 5-1 Neighborhood Pilot Project. The evaluation of the smart city initiative in Sejong is clearly illustrated through the renewable energy development facilities in Sejong's public buildings. Virtual Power Plants (VPP) also campaigns for the "zero-energy" movement by considering the economic impact, urban stability, and key actors' role in facing the following global challenges.

Full implementation of ICT can be started with the implementation of standards as a guide to start managing the smart city concept. The multi-approach based on international standards then provides at least three options: adapting ISO provisions, modifying ISO, or creating your unique standard. ISO compiled a preliminary report (ISO 2014b) intended to define smart cities and introduce standardization. Sustainable community development can be achieved by realizing standard indicators (ISO 371 Series). Indonesia has adopted SNI ISO 37120:2018 as an indicator to build optimal quality of life and urban services, SNI ISO 37122:2019 as an indicator of a smart city, and SNI ISO 37123 as an indicator of a resilient city. The following are some implementations of the smart city concept framework that has been successfully developed by a number of cities/districts in Indonesia.

Jakarta Smart City (JSC)

As the Indonesian Capital, Jakarta implements smart city development through six services programs organized at once. In responding to the community's needs, the DKI Jakarta Provincial Government, through "Jakarta Smart City 4.0" identifies problems that the public often complains about (JSC, 2021). Those problems are dense settlements, congestion, public transportation, pollution, garbage, parking lots, green open land, clean water shortage, medical and local government services, education, unemployment, and flooding.

The six aspects that become the reference for the success of a smart city include smart economy, smart governance, smart mobility, smart living, smart environment, and smart people. The framework for "Jakarta Smart City 4.0" implies that the essential role between the government as a collaborator and the inventors will determine the direction of the smart city design that has been prepared. Utilization of Big Data, Cloud, Artificial Intelligence (AI), Blockchain, and Internet of Things (IoT) as ICT products will facilitate collaboration between academic

colleagues, industry, private companies, investors, and the involvement of governments outside the region.

The development of digital technology, which used to be challenging to develop, has now become increasingly encouraged since the arrival of the pandemic (Williams, 2020). The utility of information technology in countering new branches of consequences due to the pandemic is directly proven through the comprehensive steps in the concept of "Jakarta Smart City: Responding to Covid-19" (NASIONAL, 2021). The context of implementing the smart city concept in Jakarta focuses on strengthening the health and education sectors through 4 flagship programs currently being implemented.

The corona.jakarta.go.id website is the main page that provides information on the development of COVID-19 cases in Jakarta. Clear data transparency can be obtained through the infographic page and official documents released by the DKI Jakarta Provincial Government. In addition, the wider community can access the presentation of data visualization in maps and graphs to facilitate the understanding of residents. The DKI Jakarta Provincial Health Office has also validated the data update successfully designed by the Jakarta Smart City data team. Residents can also independently diagnose symptoms that refer to COVID-19 by asking qualitative questions.

JAKI (Jakarta Kini) operates as an application-based information center, which the DKI Jakarta Provincial Government officially launched by integrating various public services. The public has widely used ICT applications in various government services in Jakarta. Until 2020, JAKI users reach 105,000, the majority of which are used by government partners to continue the socialization of digital services. JAKI users can also file complaints about individuals who violate the rules for implementing the PSBB. The following is presented in Figure 2 regarding the Jakarta Kini (JAKI) Platform application.



Figure 2. Jakarta Kini (JAKI) Platform

All-access to up-to-date information can be found on the corona.jakarta.go.id, JakWisata, JakPangan, JakLapor, Start-Up

Collaboration Access, and the Push-Notification feature. The Large-Scale Social Collaboration Program (KSBB) is a digital platform that functions as a forum for distributing aid for residents affected by COVID-19. The participation of prospective collaborators in the success of the #BantuSesama program can be done by donating at certain locations based on a map of the location of residents who need assistance. Donors can also obtain information on the ongoing KSBB program cooperation.

Bandung Smart City

The Bandung Smart City is a city that ideally functions in managing the potential of city resources efficiently and effectively to solve a series of city problems and challenges. The creation of a solution supported by a solid infrastructure and agile human resources will undoubtedly improve the standard of living of the citizens of Bandung towards a #Liveable and #Loveable city. This realization is in line with the study results by Miraeki Herawati and Achmad Djunaedi (2020), that the availability of data with a fairly good level of integration in Surakarta City can support the implementation of smart cities. The seriousness of the City Government in providing a more credible development infrastructure can be achieved through careful data management (Herawati & Djunaedi, 2020). The Bandung Smart City cluster is divided into several clusters, including smart governance, smart economy, smart branding, smart society, smart living, smart city evaluation, smart environment, smart district, smart college, exhibition, BANDUNG ICONIC (Innovation, Creativity, & Coaching Clinic), Start-Up Bandung, and the Bandung City MSME Forum (BANDUNG SMART CITY, 2021). This multiple grouping unexpectedly outperformed Dubai-Los Angeles in the TOP 50 Smart City Government Rankings, which the Eden Strategy Institute announced on March 31, 2021.

The biggest achievement of Bandung City in being ranked 28th in the world is certainly inseparable from the solid participation between city elements in applying the smart city concept after the economic impact recovery due to Covid-19 (W. Putra, 2021). The push for optimal implementation can be reflected directly by adopting digital channels in all Regional Apparatus Organizations. The Online Single Submission (OSS) system is also continuously promoted as a licensing service application that focuses on equal distribution of internet network access to the smallest scope in the community.

Jogja Smart City

The government in the city of Yogyakarta uses a supporting application called 'Smart Province Jogja Istimewa' to create a smart & livable Yogyakarta city. Officially launched on June 7, 2018, Jogja Smart City adopts the concept of Single Windows, Single ID, and Single Sign-On (A. O. Putra, 2021). People outside the Yogyakarta area can even access the 'Jogja Istimewa' application for those who want to explore information about tourist locations and other needs freely and comfortably.

Another advantage highlighted by the smart city concept in Yogyakarta is the Jogja Bike application. The presence of Jogja Bike aims to pamper the tourists who want to get around the city of Yogyakarta while pedaling a bicycle. The special specifications in the bike become a different priority for development in creativity. As a result, the Ministry of Communication and Information Technology has awarded the

"Smart City Award" to two applications, Jogja Smart Service and Jogja Bike, with the hope that the city of Yogyakarta will always present its best performance in providing excellent service to the community ([News, 2018](#)).

Surabaya Smart City

Embedded in the slogan "Surabaya Light of Java", the city's readiness of Surabaya in welcome the smart city era has been started since the leadership of Bambang Dwi Hartanto until it moved to Mrs. Tri Rismaharini ([Tashia, 2018](#)). The primary motivation of the city of Surabaya in implementing a smart city is not merely to win various awards but rather to focus on building intelligent communities accompanied by complete public services ([Fandeli & Muhamad, 2021](#)). At least six concept breakthroughs open the gates of success as a smart city role model, as shown in table 1.

Table 1. Implementation of the Smart City Concept in Surabaya

No.	Category	Program
1	Smart Governance	The Electronic Procurement Service (LPSE) is based on the e-Procurement application, which Ibu Risma first developed as a digital-based government system service.
2	Smart Economy	'Pahlawan Ekonomi' and 'Pejuang Muda' which was popularized since 2012. The aim is to motivate young people and homemakers to sharpen their creativity through entrepreneurship activities.
3	Smart Environment	The renovation of the Surabaya Zoo (KBS) area, the Surabaya Early Warning System (SEAR) disaster management system, waste management into a new product, and the ITS-ATSC intelligent transportation system.
4	Smart Living	Dolly localization closure.
5	Smart Mobility	The Mayor of Surabaya likes to hold impromptu inspections to ensure road conditions and public facilities are maintained.
6	Smart People	Ibu Risma succeeded in realizing 'Rumah Bahasa' program, which was facilitated free of charge and located at the Surabaya City Youth Hall. The two programs offered consist of training in language and computer science classes with mentors from foreign linguists.

Source: The data is processed from [liputan6.com](#) (09/11/2021)

The Smart Economy of the city of Surabaya is also encouraged through the holding of the Surabaya Smart City (SSC) competition event every year ([Wijaya & Ginanjar, 2019](#)). A total of 150 RWs in Surabaya are enthusiastic about competing for innovation in favoring their MSME products. For example; One of the Penjaringan Sari Village residents has herbal products, catfish ponds built on abandoned reservoirs, and briquettes. Those products are the main product of MSE in Penjaringan. Not only that, MSMEs in Penjaringan Sari were acknowledged as the first MSMEs that were established during the pandemic. The resident's enthusiasm for establishing and

managing MSMEs is one aspect of generating the smart economy as one of the Surabaya Smart City vision and missions. In the future, Eri Cahyadi, as the Mayor of Surabaya, confirmed his promise to empower MSMEs in the Wisma Penjaringan Sari (WPS) area by synergizing between MSME actors and investors ([Baihaqi, 2020](#)). In line with the research results of W P Tyas et al. (2018), Indonesia's success in using the internet for home-based businesses (Home-based Enterprises / HBEs) can provide various benefits for the expansion of small businesses in Indonesia ([Tyas et al., 2019](#)). The Surabaya Smart City concept won an award in 2011 organized by Warta Ekonomi magazine for the categories of smart living, smart environment, and smart government dimensions ([Enam, 2019](#)).

Denpasar Smart City

The product managed and owned by Denpasar is the PRODENpasar+. An application that builds a base on a real-time community aspiration service system. The various features displayed include informative features, market price features, licensing features, Damakesmas features (health services), Denpasar Sightseeing (tourism), and Denpasar City Tour. Meanwhile, residents can also easily report things that disturb the order and environmental security to obtain information related to natural disasters. Another uniqueness of the Denpasar City Online Public Service Application is the availability of the Disability Portal feature as a medium of conversation between groups of people with disabilities and the general public ([Balipost.com, 2019](#)).

Semarang Smart City

The smart city concept that is only oriented towards strengthening digitalization will not catch up with advanced countries. The Semarang City Government emphasized that the smart city concept focused on providing excellent and effective services is more beneficial for the wider community. The plan to turn a number of city parks into smart parks has succeeded in providing an automatic watering system. Public complaints can be handled quickly through the Lapor Hendi application. The latest innovation applies a robotic system with a unique design to welcome guests. After successfully collaborating with Diponegoro University, the design was initiated as a solution to reduce the potential for the spread of Covid-19 on the public agenda ([Zafira, 2021](#)). On the other hand, 10,693 CCTVs were successfully installed by the Semarang City Communication and Information Office, with details of 10,293 being RT CCTV and some belonging to corporations that were integrated into the Semarang City Government.

The determination to implement the smart city aspect in Indonesia has been ongoing since the Government of Indonesia set the target of 100 smart cities. Some of the follow-up programs expected to be more and more unlimited in existence are cashless payments for public transportation in Jakarta, the command center as a city monitoring system in Bandung, smart villages in Banyuwangi, and so on. Although the implementation has not yet reached the perfect word, the Indonesia Smart City Investment Forum and the 4th Indonesia Smart Nation Award 2020, entitled "Smart City 2020: Driving Innovation & Productivity During the Global Pandemic," managed to find seeds of new potential through a flagship program from each city/district. Sponsored by Telkom Indonesia, Smart City Nusantara, and Digital Village Smart

Village Nusantara, the following table shows the two regions that won the competition based on the available categories.

Table 2. Cities/Regencies that Received Appreciation at "The 4th Indonesia Smart Nation Award 2020."

Category	Regencies/City	Program Title
Smart Governance	Kota Balikpapan	Teknologi <i>Smart Card</i>
	Kab. Batang	Layanan Drive Thru di Mal Pelayanan Publik (MPP)
	Kab. Sragen	Pelayanan Administrasi Kependudukan (PANDU) berbasis <i>online</i> , Program PELANDUK (Pelayanan Antar Jemput Dokumen Adminduk), & SI ANTON (Sistem Antrian <i>Online</i>)
Smart Environment	Kota Padang Panjang	Pemanfaatan Serai Wangi
Smart Society	Kota Denpasar	Sistem Jaga Baya
	Kota Probolinggo	Perkuat Kampung Tangguh
	Kota Tegal	Program Pembelajaran <i>Local Loop</i>
	Kab. Banyuwangi	Teknologi Cek Bansos (Bantuan Sosial)
	Kab. Kendal	Layanan Kendal Pintar Berbagi
Smart Living	Kota Semarang	Aplikasi Trans Semarang
	Kota Tarakan	Utilisasi TCM (Tes Cepat Molekuler) Covid-19 yang Optimal
	Kab. Sleman	Gerakan Candak Mas Covid-19 (Cari & Kendali kan Masalah Covid-19)
	Kab. Sintang	Protokol Transportasi Umum
	Kabupaten Musi Banyuasin	Penerapan Isolasi Outdoor Pasien Covid-19
	Kab. Halmahera Utara	Gerakan Salawaku (Sehat Langkah Awal Kuat)
	Kab. Bogor	Aplikasi Taman Sehat
	Kab. Bojonegoro	Gotong Royong Kesehatan Proyek I AM SAFE (Inclusive Access to Multisectoral Services and Assistance for Everyone)
Smart Economy	Kab. Gunung Kidul	Aplikasi Bakulan (Belanja <i>Online</i> Sayuran, Buah, & Bumbu Dapur)
	Kota Batam	Aplikasi Patali Shopping Point (PSP)
	Kota Gorontalo	Platform Pasardesa.id
	Kab. Bantul	Aplikasi Belanja Sayur <i>Online</i> (BECEER ONLINE) & Posko Penukaran Uang Steril
	Kab. Lamongan	Aplikasi Pasar <i>Online</i>

	Kab. Lumajang	Lamongan (POL) Aplikasi Belanja <i>Online</i> Bantu Ibu
	Kab. Pasuruan	Strategi Keluarga Berdaya Melawan Covid-19 (Kebal Covid-19)
	Kab. Pati	Perluas Batik Juwana Rambah
	Kota Pekalongan	Penerapan <i>Technopark</i> & Kuliner Siaga Candi
	Kota Pare-Pare	Penerapan <i>New Normal</i> pada Wisata Salo Karajae
<i>Smart Branding</i>	Kab. Blitar	Layanan INI BARU JOSS BANGET MAS (Izin Usaha dan Investasi Bisa dari Rumah Jemput <i>Online</i> Single Submission (OSS) Bersama Instansi Terkait Malam Hari Bisa)
	Kab. Trenggalek	Protokol Pengelolaan Wisata dengan Prinsip <i>Clean, Health, Safety</i> (CHS) dan <i>On Demand</i>

Source: The data is processed from the Instagram page @citiasiainc

Strategy for Utilizing Technology for Smart City Development in Indonesia

The integration of technological transformation creates an imaginary image of urban conditions in Indonesia in 2045. The expansion of the Internet of Things (IoT), sharpened by technological advances, makes the intelligence of cities in Indonesia increasingly limitless. Smarter cities are now not impossible to become a new image for cities in Indonesia.

The highlight of the results of the proprietary study ([Pratama, 2021](#)) states that there are at least three examples of scenario initiatives that may occur in Indonesian cities in the future, including:

- Utilization of satellite imagery technology to assess urban development and land use in various developed countries. Increasingly affordable satellite imagery will direct the urban spatial planning process to real-time spatial data, with higher frequency accuracy, to traffic engineering efforts by observing human footprints and means of transportation.
- Expansion of the practice of using 5G networks along with the use of drone technology in formulating city policies. On the other hand, sensor technology and cheaper internet speeds will make it easier for city authorities to monitor vehicles, to enforce detailed and comprehensive on-street and off-street parking policies.
- Advanced road-pricing implementation. After being successfully applied in London, Stockholm, and Singapore, electronic road pricing technology has a positive effect on reducing congestion in the city.

Although the arrangement of the scheme above is only a glimpse of what will happen in the future, it does not cross the minds of the Indonesian people that the extent to which the benefits can be harvested in 2045 through various policies that

are right on target to mitigation efforts that have been visible since now.

Innovative Strategy Scenario Towards Indonesia 2045

Essentially, the city's role as a motor of economic growth rests on achieving the target to immediately get out of the middle-income trap to realize the vision of Indonesia Gold 2045. In order to minimize the various negative impacts of externalities due to the sustainability of activities in the city, the demands for innovation for urban areas are believed to be able to capture benefit in terms of agglomeration as much as possible. The role of modern technology supported by more targeted city policies certainly positively impacts the community's quality of life.

The maturity level of management and urban planning is born as the primary key to the success of a smart city. Referring to the research results belonging to [Al Jarah, dkk \(2019\)](#) revealed that the minimal role of institutions triggered the weak urban management in Sulaymaniah, thus triggering the low level of policy implementation ([Al Jarah et al., 2019](#)). The growing availability of big data in urban areas requires a balance between leadership & governance aspects to play the function of digital technology as a critical enabler. The ownership of good city governance can ward off public concerns in the midst of changing the paradigm of a society that is interconnected.

Various aspects of planning to evaluate urban policies that are not transparently gradually diminish public confidence in city authorities. A good policy can only be formulated through a process of analyzing data and information by providing feedback by the community as the source. Therefore, synergy between institutions accompanied by increasing the capability of city authorities as well as efforts to approach the community needs to be the focus of attention in the future era. The active role of the city community becomes increasingly vital when stepping on the year 2045, when the internet network becomes a liaison for every condition.

Strengthening City Governance

ICT facilities and broadband infrastructure accumulated in investment and providing a technology base is a key strategy to win the city of the future. Efficient decision-making can be achieved through an integrated operations center that combines city traffic management, public space CCTV, and security and provides real-time city-data. "*The Future City Glasgow Program*" has a new way to engage citizens in informing urban redesign policies and services. FCGP has committed to building partnerships, SMEs, companies with the latest methods in data analysis needs. The legacy of FCGP is officially handed over to Glasgow City Council (GCC) to deliver a transformation program that is a core player in the development of smart cities in Scotland. The 8th city is the Scottish Cities Alliance's effort to create a virtual city focusing on "technology" and "data" themes.

Several recent studies have shown that about two-thirds of cities in Central America are maximizing technology under the smart city label. The technology has been widely successful in delivering several US cities in the Global Smart City ranking with a collection of best strategic practices, which include: 1.) smart parking tools, traffic management, and autonomous vehicles, 2. real-time public transport tracking applications, 3.) intelligent utility intervention, 4.) e-governance applications, 5.) intelligent innovation for energy efficiency in buildings, and

so on. A number of city points in the United States are starting to develop multisectoral programs with various cross-policy approaches that are often piloted for citywide adoption. The installation of 9 integrated projects in the West End area as a historical place in the city aims to create a "testing ground" for smart city technology to improve the quality of life.

Building a Fortress of Technological Sensitivity

A city can be indicated as paralyzed if technological interference often attacks the sensitivity of the urban system. A solid mitigation system needs to be put in place by the city authorities to prevent the interruption of internet access, GPS signals, etc. Various solutions offered, such as the speed of the backup system in performing recovery, decentralization of the internet system, to increasing cybersecurity (digital security) should be reserved to ward off technological stagnation in urban areas. In line with RG Guntur Alam and Huda Ibrahim (2019) research results, cyber security has become an essential issue in smart cities in Indonesia. Various proposals related to cybersecurity strategies would like to highlight the urgency of policy planners, makers, and technical implementers to create a guide related to cybersecurity issues in implementing smart city projects ([Alam & Ibrahim, 2019](#)).

The smart city pilot program in New York has successfully deployed districts with hundreds of sensors and technologies that have previously passed tests. Data accumulation program services have assisted efficient waste collection and management activities. Not only that, New York is presenting contactless technology, WiFi capacity, and online charging stations as a replacement for phone booths ([EARTH.ORG, 2021](#)). The Big Apple's largest service has overcome efforts to reduce exhaust emissions and traffic congestion. To boost local creativity, New York holds an annual contest for those who can create a city open data application with attractive prizes in the form of large amounts of cash.

Employment and Education Direction Reform

In addition to promising a myriad of benefits in a new chapter of city life, technology has also shifted some old jobs to be abandoned. The public's anxiety peaked when they found out that the number of jobs offered was not proportional to the declining number of workers replaced by machines. The increasingly inflamed social challenges among the public have made the government think swiftly by adapting to the employment and education systems. The workforce's output needs to be equipped with increased skills that are relevant to technological developments. Education policies also need to be reviewed to stimulate creative and adaptive thinking patterns to technological advances.

Vietnam's unique smart city concept carries the concept of revitalizing traditional villages through mural painting with community-stay development and social media. Economic development in rural areas has lost focus after the urbanization process. In general, the dynamics of the growth of a village will falter as a consequence of the migration of workers to big cities. However, new approaches have been discovered thanks to the role of external actors and ICTs. Tam Ky City in Quang Ngai Province is one of the cities that applies a cooperative approach to integrating remote villages with the help of domestic actors. Through social media connectivity, the small fishing village in Tam Thanh generates new innovative designs initiated by local

authorities, academics, volunteers, active workers, and international institutions.

In line with home-stay service provider sites in Hanoi's Old Quarter, residents of Tam Thanh also optimize the functionality of the web by participating in advertising their "community-stay" services (Yigitcanlar et al., 2021). The results of research conducted by Rini Rachmawati (2018) revealed that the development of smart villages needs to be supported through the adoption of information and communication technology (ICT). The maturity of the concept design based on clear guidelines and guidelines can facilitate developing smart districts and smart villages (Rachmawati, 2018). The active role of residents in maintaining a waste-free village is also accompanied by efforts to improve the quality of roads and public spaces and donate hundreds of new boats for decorative purposes and collectively beautifying their home environment. This proves that the serious commitment of the people of Tam Thanh in introducing local products and tourism services has now become a new light for the face of the village, which was once dim.

Stavanger is located on the southwest side of Norway, close to discovering the first oil fields belonging to the Statoil company and other international oil companies. With a total population of 144,147 in 2021, the majority practice professions supported by the petroleum industry (Citypopulation.de, 2021). So the Stavanger smart city strategy aims to fill the gaps (gaps) neglected by the decline in the oil and gas sector. For example, a rebrand centered on improving the energy efficiency of older residential supplies and accentuating smart mobility solutions with the main goal of introducing electric transport and accessibility. The realization of the smart city project in Stavanger does not involve the search for new technological solutions but rather leads to adaptation through known technology. Instead, it is hoped that there will be a gradual improvement from the development of pre-existing projects through integrating various activities and local actors under a typical smart city framework.

Intensification of Urban Policy Instruments

The characteristics of technology that always grow faster than policy development is a challenge for city authorities to create accurate and targeted policy regulations. The symptom of technological disruption is marked by the Autonomous Vehicle (AV) as a substitute for conventional cars. In addition, the spread of ride-hailing apps & services can have implications for increasing density which attracts the potential for urban sprawl in urban areas. However, in transforming into a smart nation, Singapore seeks to maximize the potential of artificial intelligence (AI), data utilization, and ICT to build a superior community. A sustainable investment that puts the community as a top priority motivates Singapore to continue to drive the country's growth.

Given the population of 670,000, the Norwegian capital is targeting electric cars and plans for all vehicles in the city by 2025. Enforcement of zero-emission car incentives includes free parking, bus lanes, taxation, and lower prices. The toll road has begun to be implemented as a determining factor for Oslo's success in becoming a carbon-neutral city in 2050. This statement is by the research results by Anastasia Widya Kristen and Widyono Soetjipto (2019) that CO₂ emissions will decrease along with the continuation of modernization, which requires low-carbon energy (Kristiani & Soetjipto, 2019).

Strengthening urban policy instruments can be implemented by reflecting on the practice of developed countries based on evidence-based research. Combining federal funding with public funding made the implementation of electric vehicles in Columbus successful. The US Government has been offering tax credits for electric vehicles and plug-in hybrids of up to \$7,500 since 2010. Funding for the development of 375 vehicle charging stations was based on a Smart City Challenge grant and a \$10 million incentive offer from across the state of Ohio during 2018–2019. By 2020, as many as 1000 vehicle charging stations have been established in 6 districts around Columbus. In addition, Smart Columbus also successfully held a roadshow titled "ride & drive" with a plan for promoting 12 electric cars. Strong collaboration with local car dealers is their approach to smooth the certification development process. In 2018, electric vehicle sales surpassed 1.25% of all vehicle types. This percentage achievement soared compared to sales results in 2016, which only amounted to 0.36% of the total.

Road pricing policies are predicted to be easier to implement in urban areas. Several other policy instruments such as the application of parking levies, vehicle taxes, public housing incentives, and public transportation investments, are considered very important to anticipate the adverse effects of congestion.

Sparking Social Innovation

City functions can run well if driven by technological and social innovation. The creation of high levels of productivity, livability, sustainability, and various platforms, is a manifestation of the merging of technology with the ability to spark new ideas. When the actors welcome the smart city discourse, the discursive shift allows a city to explore existing socio-material practices. In contrast to technology, social innovation emphasizes adapting norms, values, and behavior to achieve desired conditions.

Cape Town, which is the capital of South Africa, has recently inherited the traces of apartheid at the urban level. Exceptions at the socio-spatial level based on racial lines are a phenomenon that continues to emerge in Cape Town (Alizadeh, 2021). The prosperous suburbs that act as economic centers are now racially dividing, giving rise to a form of policy that is very unfair. The black population of South Africa, most of whom are poor, ultimately chooses to stay away from the center of livelihood. Access to basic services or assets cannot be reached equally. Serious implications for infrastructure result in high operating costs for city management.

Cape Town has been successfully involved in strategic planning processes to extinguish the fires of growing challenges over the past few years, including the City Development Strategy (CDS) and the Spatial Development Framework (SDF). Both schemes were formally approved by the Council and Mayor's Committee in 2012. The CDS-SDF policy specifically positions densification at the center of Cape Town's urban planning and development vision. An inclusive and dynamic urban development process can be characterized by an informal settlement environment that is socio-economically integrated in an imaginary metropolitan spatial.

Although much different from previous social phenomena, the rampant conflict in Indonesia is identical to the range of access to public services and where the residents live, in 2011,

Hitachi contributed by supplying ATM machines and helping with the recycling of shabby cash in 2013. Until now, Hitachi has always pledged itself to help develop social innovation through the use of Big data and AI by IT experts and reliable operations technology. The latest report informs that until 2021, as many as 25% of Indonesia's population already has a digital account. Reporting from the katadata page, this percentage is the second largest in the world after Brazil.

CONCLUSION

The results of the analysis in the research show that the acceleration of digitalization efforts has succeeded in encouraging the implementation of the smart city concept in Indonesia. The development of smart cities in 5 big cities and several other cities has succeeded in realizing the availability of application-based information centers through strategic achievements, including 1.) creating innovative programs by utilizing ICT products with the involvement of academia, industry, government at local and national levels, communities or community organizations that comprehensively play an important role in ICT applications for the creation of a sustainable urban environment, 2.) supporting application inventions to provide optimal services for the public, such as the OSS system and the integration of other data available in real-time, and 3.) strengthening the synergy between MSME actors with the City Government through the use of online platforms for business expansion purposes.

In the end, public effectiveness can only be felt if a strategy can fulfill three social dimensions, namely the provision of various technology-based social platforms, the emergence of positive externalities as an effort to accelerate the exchange of information, and increasing the welfare of life because the community already has control over the environment.

REFERENCES

- Al Jarah, S. H., Zhou, B., Abdullah, R. J., Lu, Y., & Yu, W. (2019). Urbanization and urban sprawl issues in city structure: A case of the Sulaymaniah Iraqi Kurdistan region. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/sull020485>
- Alam, R. G. G., & Ibrahim, H. (2019). Cybersecurity Strategy for Smart City Implementation. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, 42(4/W17), 3–6. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-W17-3-2019>
- Alizadeh, T. (2021). *GLOBAL TRENDS OF SMART CITIES* (K. Anderson (Ed.)). Elsevier.
- Anthopoulos, L. G. (2017). *Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick?* Springer Nature.
- Baihaqi, A. (2020). *Eri Cahyadi Janjikan Sinergitas Pelaku UMKM dan Investor Wujudkan Smart City*. Detiknews.
- Balipost.com. (2019). *Denpasar Wujudkan Smart City Lewat PRODenpasar+*. TEKNOLOGI. <https://www.balipost.com/news/2019/11/13/92389/Denpasar-Wujudkan-Smart-City-lewat...html>
- BANDUNG SMART CITY. (2021). <https://smartcity.bandung.go.id/>
- Citypopulation.de. (2021). *CITY POPULATION - statistics, maps & charts*. https://www.citypopulation.de/en/norway/admin/rogaland/1103_stavanger/
- Cohen, S. (2018). *THE SUSTAINABLE CITY*. Columbia University Press.
- Cook, A. D. B., & Nair, T. (2021). *Non-Traditional Security in the Asia-Pacific: A Decade of Perspectives*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- EARTH.ORG. (2021). *Top 7 Smart Cities in the World*. ENERGY, SOLUTIONS. <https://earth.org/top-7-smart-cities-in-the-world/>
- Enam, L. (2019). *6 Terobosan Surabaya Jadi Smart City*. Liputan6. <https://surabaya.liputan6.com/read/4093424/6-terobosan-surabaya-jadi-smart-city>
- Fandeli, C., & Muhamad. (2021). *PEMBANGUNAN KOTA HIJAU* (Siti (Ed.)). Gadjah Mada University Press.
- Handayani, D. W., Syafarudin, & Mufliahah, L. (2021). Problem Realisasi Kebijakan Smart City di Indonesia: Kasus Kota Bandar Lampung. *JISPO: Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 11(1), 35–62. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/jispo/index>
- Herawati, M., & Djunaedi, A. (2020). Ketersediaan Data dalam Mendukung Smart City Readiness di Kota Surakarta. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 4(1), 63–73. <https://doi.org/10.29244/jprwd.2020.4.1.63-73>
- IoTSecurityWatch. (2020). [SMART CITY] Cape Town seeks to tackle urban challenges with new technologies. <https://iotsecuritywatch.com/en/2020/03/05/smart-city-cape-town-seeks-to-tackle-challenges-with-new-technologies/>
- Ismaniah, & Lestari, T. S. (2021). *Potret Pelayanan Terpadu Perizinan SIUP Di Kota Bekasi* (M. A. Fakih (Ed.)). Bintang Pustaka Madani.
- JSC. (2021). *Teknologi Smart City Permudah Mitigasi di Tengah Pandemi*. <https://smartcity.jakarta.go.id/blog/643/teknologi-smart-city-permudah-mitigasi-di-tengah-pandemi>
- Kakar, N., Popovski, V., & Robinson, N. A. (2022). *Fulfilling the Sustainable Development Goals: On a Quest for a Sustainable World*. Routledge.
- Kehutanan, P. K. L. H. dan. (2019). *Indonesia Siap Membangun Kota Ramah Lingkungan*. SIARAN PERS. http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/1752
- Kristiani, A. W., & Soetjipto, W. (2019). Urbanisasi, Konsumsi Energi, dan Emisi CO₂: Adakah Perbedaan Korelasinya di Kawasan Barat Indonesia (KBI) dan Kawasan Timur Indonesia (KTI)? *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 7(3), 166–180. <https://doi.org/10.14710/jwl.7.3.166-180>
- Makarova, I., & dkk. (2019). *Sustainable Cities - Authenticity, Ambition and Dream*. IntechOpen.
- Mardawani. (2020). *PRAKTIS PENELITIAN KUALITATIF: Teori Dasar dan Analisis Data dalam Perspektif Kualitatif*. PENERBIT DEEPUBLISH.
- Mora, L., & Deakin, M. (2019). *Untangling Smart Cities: From Utopian Dreams to Innovation Systems for a Technology-Enabled Urban Sustainability*. Elsevier.
- Mulyani, S., & Dkk. (2021). *Indonesia 2045: Gagasan Ekonom Milenial Melihat Masa Depan* (M. Ikhsan & dkk (Eds.)). Kepustakaan Populer Gramedia.
- NASIONAL, B. S. (2021). *Webinar Kota Cerdas (Smart City) dalam Menghadapi Situasi Pandemi Covid-19*. <https://www.bsn.go.id/main/video/detail/153/webinar-kota-cerdas-smart-city-dalam-menghadapi-situasi-pandemi->

- covid-19/24
- News, A. (2018). Yogyakarta Raih "Smart City Award" dengan Dua Aplikasi. HUMANIORA.
- Nuraeni, A., & Suharto, T. (2020). Information Technology Governance Self-Assessment Application Using Cobit 5 for Supporting Smart Cities. *JurnalMantik*, 4(3), 2094–2099. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>
- PPN, K. / B. (2018). Menteri Bambang: Tahun 2045 Populasi Perkotaan 67 Persen dari Populasi Indonesia. Berita Utama. <https://bappenas.go.id/berita-dan-siaran-pers/menteri-bambang-tahun-2045-populasi-perkotaan-67-persen-dari-populasi-indonesia/>
- Pramesti, D. R., Kasiwi, A. N., & Purnomo, E. P. (2020). Perbandingan Implementasi Smart City di Indonesia: Studi Kasus: Perbandingan Smart People di Kota Surabaya dan Kota Malang. *Ijd-Demos*, 2(2), 163–173. <https://doi.org/10.37950/ijd.v2i2.61>
- Pratama, A. (2021). MENELISIK ARAH PENGEMBANGAN KAWASAN URBAN TAHUN 2045. Kepustakaan Populer Gramedia.
- Putra, A. O. (2021). *Smart City di Kota Yogyakarta*. ILMU ALAM & TEKNOLOGI. <https://www.kompasiana.com/aziirokotobima/6147659153f9cd728a7c8082/smart-city-di-kota-yogyakarta>
- Putra, W. (2021). Bandung Peringkat 28 Smart City Dunia, Ungguli Dubai-Los Angeles. DetikNews. <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-5516579/bandung-peringkat-28-smart-city-dunia-ungguli-dubai-los-angeles>
- Rachmawati, R. (2018). Pengembangan Smart Village untuk Penguatan Smart City dan Smart Regency. *Jurnal Sistem Cerdas*, 1(2), 12–19. <https://doi.org/10.37396/jsc.vli2.9>
- Rizkinaswara, L. (2020). Gerakan Menuju 100 Smart City. <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/gerakan-menuju-100-smart-city-2/>
- Selang, M. A., Iskandar, D. A., & Widodo, R. (2018). Tingkat Perkembangan Urbanisasi Spasial Di Pinggiran Kpy (Kawasan Perkotaan Yogyakarta) Tahun 2012-2016. *Kota Layak Huni "Urbanisasi Dan Pengembangan Perkotaan*, 32–40.
- Silva, B. N., Khan, M., & Han, K. (2018). Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. *Sustainable Cities and Society*, 38(January), 697–713. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.053>
- Tashia. (2018). Terapkan Konsep Smart City Surabaya Usung Slogan "Light of Java." KOMINFO.
- Triana, N. (2021). Pertumbuhan 270,2 Juta Jiwa dan Tuntutan Perubahan Desain Perkotaan. METROPOLITAN. <https://www.kompas.id/baca/metro/2021/01/30/pertumbuhan-2702-juta-jiwa-dan-tuntutan-perubahan-desain-perkotaan>
- Tyas, W. P., Nugroho, P., Sariffuddin, S., Purba, N. G., Riswandha, Y., & Sitorus, G. H. I. (2019). Applying Smart Economy of Smart Cities in Developing World: Learnt from Indonesia's Home Based Enterprises. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 248(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/248/1/012078>
- Visvizi, A., & Lytras, M. D. (2019). *Smart Cities: Issues and Challenges*. Elsevier.
- Walker, J., Pekmezovic, A., & Walker, G. (2019). *Sustainable Development Goals: Harnessing Business to Achieve the SDGs through Finance, Technology, and Law Reform*. John Wiley & Sons Ltd.
- Widyastuti, E., Damayanti, & Lurusati, Y. (2017). *Ekonomi Perkotaan dan Transportasi* (Syamsir (Ed.); 1st ed.). Universitas Terbuka.
- Wijaya, A. A., & Ginanjar, D. (2019). *Ketika Kelurahan Pamerkan Kampung dalam Penjurian Surabaya Smart City*. JawaPos.Com. <https://www.jawapos.com/features/07/11/2019/ketika-kelurahan-pamerkan-kampung-dalam-penjurian-surabaya-smart-city/>
- Williams, L. (2020). How Covid-19 is shifting "smart city" priorities. <https://citymonitor.ai/government/how-covid-19-is-shifting-smart-city-priorities>
- Yigitcanlar, T., Komninos, N., & Deakin, M. (2021). *Smart Cities for Technological and Social Innovation* (H. M. Kim, S. Sabri, & A. Kent (Eds.)). Academic Press.
- Zafira. (2021). Konsep Semarang Smart City Terus Dikembangkan dengan Berbagai Inovasi. RIBUNJATENG.COM. <https://www.smartcityindo.com/2021/04/konsep-semarang-smart-city-terus.html>

BAB IV

TERBITAN ONGOING

BIKE-FRIENDLY CITY AS SUSTAINABLE OPEN SPACES CONNECTIVITY DEVELOPMENT MODEL

Hasna Anugerah Viola¹, Achmad Room Fitrianto²

Abstract:

Walkable blocks and streets combining with cycling path are the two indicator of New urbanism. Cycling is increasingly recognized as a highly sustainable mode of transportation. As a result, an increasing number of Indonesian cities are seeing huge increases in bicycle traffic, in part because many cities are also investing resources in improving bicycle infrastructure, such as improving the cycling infrastructure quality.

This study focuses on reviewing the function of Green Open Space in Surabaya that provides cycling infrastructure accessibility. The objects of the study are three city parks in Surabaya which are directly connected to a 15 km bicycle path. Secondary data employed and framed through literature review approach utilizing qualitative research. The data sources gathered from accredited research journals, textbooks, e-books, magazines, guidebooks, strategic planning documents, along with other relevant literature sources.

This study show that the green areas in Surabaya that provide easy access to public spaces, green open spaces, and pedestrian paths to be integrated with bicycle path in order to become a bike-friendly city. Pedestrian blocks and the combination of roads with cycling paths are two indicators of new urbanism to maximize connectivity through the design and renovation of urban road infrastructure. An appropriate designs and renovations on urban road infrastructure is expected to be able to answer the challenges of adapting the city to the basic service needs of the community in achieving the maximum community connectivity.

Keywords: bike-friendly city, green open space, cycling infrastructure.

PENDAHULUAN

Eksistensi kota sebagai entitas pada dasarnya mendekatkan jarak fisik antar manusia yang turut menggerakkan interaksi sesama warga dalam menstimulasi terbukanya peluang aktivitas ekonomi. Edward Glaeser (2011) mengemukakan bahwa segala potensi penunjang kebangkitan ekonomi suatu kota hanya dapat bermanfaat bilamana proses merencanakan, merancang, membangun, dan mengelola kota berjalan dengan baik (Glaeser, 2011). Kepadatan penduduk yang relatif tinggi diikuti dengan keragaman sosial budaya dapat diidentifikasi sebagai kekuatan sekaligus petaka jika lau problem di perkotaan terus tumbuh begitu subur. Perpecahan masyarakat secara fanatik tak jarang berdampak pada sulitnya memisahkan perspektif antara inisiatif yang murni bertujuan untuk pengentasan ketimpangan dengan prakarsa yang berasas politis (Sarosa, 2020). Adapun upaya perbaikan kualitas lingkungan kota yang telah ditekuni oleh semua pemangku kepentingan termasuk pemerintah, swasta, dan masyarakat memerlukan gebrakan aksi yang lebih nyata dalam penyusunan skenario guna meningkatkan performa pelayanan dasar publik.

Mayoritas kota di dunia, utamanya pada beberapa negara berkembang seperti Indonesia tampaknya belum berhasil mengoptimalkan manfaat dari proses urbanisasi secara menyeluruh. Hal ini tercermin melalui kepincangan pergerakan dalam menghalau persoalan terkait sosial, ekonomi, dan lingkungan seiring dengan meningkatnya pengaruh terhadap aspek keberlanjutan hidup manusia. *Sustainable Development Goals (SDGs)* hadir sebagai wadah kerja sama global untuk memimpin agenda transformatif menuju arah pembangunan yang lebih baik dan berkelanjutan dalam *New Urban Agenda (NUA)* (UN-Habitat, 2020). Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement* merupakan bentuk komitmen Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% melalui *business as usual* dan 41% lainnya berupa rancangan kerjasama internasional.

Manusia tentu masih memiliki kesempatan untuk menjadi tameng bagi kota yang kini memandu seruan aksi mitigasi terhadap perubahan iklim sebelum keanekaragaman hayati rusak dan segera memusnahkan kehidupan di generasi mendatang (Krups, 2021b). Kota kerap kali disebut sebagai simpul lintasan keluar masuknya manusia, barang, dan jasa. Dengan demikian, rancang kota yang matang diperlukan untuk menjembatani rencana tata ruang dengan desain bangunan level mikro hingga terciptalah ruang publik yang lebih nyaman (Moore, 2020). Terdapat setidaknya empat ciri khas yang wajib dimiliki kota-kota besar agar mampu memaksimalkan kontribusinya dalam realisasi SDGs, diantaranya: (1) kota haruslah bersih, (2) kota haruslah sehat, (3) mengantongi karakteristik sebagai kota hijau dengan tersebarnya perluasan Ruang Terbuka Hijau (RTH), dan (4) mampu memenuhi kebutuhan sarana prasarana yang membantu terwujudnya suatu “kota aktif”.

Kota yang mendukung penuh pembangunan berkelanjutan mutlak untuk memperhatikan aspek kebersihan, kesehatan, dan penghijauan. Ketersediaan Ruang Terbuka Publik dan Ruang Terbuka Hijau yang diperintahkan dalam tujuan ke-11 SDGs mengenai penciptaan kota berkelanjutan memainkan fungsi yang berbeda. Jika Ruang Terbuka Publik berperan sebagai sarana mempererat hubungan sosial masyarakat, maka Ruang Terbuka Hijau berfokus pada penguatan fungsi ekologis dalam upaya membendung *urban heat island*. Ruang Terbuka Publik yang terdistribusi secara adil serta mampu menyediakan akses menuju fasilitas publik adalah ciri utama sebuah kota. *The High Line* yang tampak seperti ruang publik konvensional dalam perkembangannya berhasil menjelma sebagai ikon budaya New York dengan sajian atraksi wisata, *meeting tour*, festival musik, kebun beserta pameran seni lainnya dengan limpahan keuntungan mencapai miliaran dollar (Loughran, 2014).

Kweon Byoung-Suk dalam Krups (2021) beranggapan manusia sering kali menganggap remeh pemikiran mengenai bagaimana ruang kota dapat dijangkau semua orang tanpa harus memiliki mobil pribadi dan bagaimanakah kecukupan area hijau di seluruh lingkungan dapat dirasakan faedahnya oleh setiap lapisan masyarakat (Krups, 2021a). Terealisasikannya ruang publik yang diidamkan oleh masyarakat dapat diawali dengan penyusunan ulang tanggapan atas kebijakan lokal yang progresif melalui penelusuran terkait seberapa besar urgensi *public space* terhadap tujuan politik dalam konteks pemerintah lokal beserta kemitraan reguler (Gomes, 2020). Renovasi Bryant Park di Kota New York sebagai ruang publik berorientasi pada kemudahan akses menuju taman untuk seluruh elemen publik sehingga mengurangi tembok pembatas antar sesama dan memperkuat interaksi sosial didalamnya (Madden, 2010).

Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi ruang untuk memadukan fungsi sosial dengan tujuan menurunkan stress masyarakat kota agar kesehatan warga meningkat. Di Indonesia, terbatasnya lahan perkotaan menjadi momok utama bagi kota-kota yang kesulitan dalam menyediakan Ruang Terbuka Hijau. UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mengamanatkan alokasi lahan perkotaan untuk RTH minimal 30% dengan rincian pembagian 20% berada di lahan publik dan 10% milik lahan privat. Hingga detik ini, belum ada satu pun kota besar yang mampu memenuhi standard penyediaan RTH tersebut. DKI Jakarta diketahui hanya memiliki RTH sekitar 10% dari keseluruhan luas kota (Smartcity.jakarta.go.id, 2016), adapun Kota Bandung sebesar 12,25% (Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman, Pertanahan, 2021), dan Kota Surabaya dengan presentase luas area RTH terbesar sejumlah 22% (P. K. Surabaya, 2022).

Roadmap climate action oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah disepakati bersama secara global dengan target realisasi proses dekarbonisasi sejak tahun 2020 (Nations, 2019). *Trade off* antara pertumbuhan ekonomi dengan tingginya angka emisi karbon menjadi tantangan tersendiri bagi setiap negara yang memberlakukannya. Partisipasi aktif Indonesia dalam negara-negara G20 (*Group of Twenty*) mengharapkan hasil yang lebih nyata dalam menyambut kesuksesan aksi tersebut (R. O. INDONESIA, 2021). Kota Surabaya yang menduduki urutan kedua dengan aktivitas ekonomi terbesar di Indonesia memikul peran luar biasa dalam upaya pengurangan emisi karbon. Penyusunan perencanaan pembangunan Kota Surabaya mutlak untuk mempertimbangkan langkah-langkah pencapaian guna perwujudan aksi iklim.

Sektor transportasi sebagai penghasil emisi karbon tertinggi dapat dihentikan dengan substitusi gaya hidup menuju moda transportasi yang lebih bersih. Catatan otoritas Transportasi London membuktikan bahwa penyewaan sepeda di Inggris kepada para pegawai sukses menekan 10% emisi karbon sepanjang periode 2003 – 2013 di pusat kota. Kopenhagen yang ditetapkan WHO sebagai salah satu kota paling sehat dan bahagia di dunia tak asing dengan julukan kota ramah pesepeda dan pejalan kaki (Douay & Minja, 2021). Menariknya, Belanda dan Belgia secara bersama-sama mengambil langkah untuk memberlakukan pengurangan pajak penghasilan bagi mereka yang bersepeda menuju kantor (*bike to work*). Bergeser di Korea Selatan, Seoul membangun proyek transformasi jalan layang khusus untuk pejalan kaki bernama Seollo yang terkoneksi dengan pusat perbelanjaan maupun bangunan perkantoran (Selection, 2017). Tak hanya itu, jalur pejalan kaki di kedua sisi sungai Singapura bahkan melewati kolong jembatan yang menghubungkan Robertson Quay dengan Teluk Marina.

Keberpihakan pemerintah sebagai pemangku kepentingan publik memiliki kuasa dalam mengoperasikan beragam inovasi serta ilmu pengetahuan melalui terciptanya kebijakan dan regulasi. Pemerintah kota yang mendukung sepeda sebagai alternatif transportasi pribadi dapat mengawali langkah nyata dengan menyediakan jalur khusus sepeda di sejumlah ruas jalan. Perbaikan infrastruktur jalan untuk kepentingan pesepeda

tidak akan berjalan dengan seimbang apabila tidak ada payung penegakan hukum yang tegas dalam rangka menjamin keamanan para pesepeda. Komunitas pesepeda seperti *bike to work* atau *bike to school* mulai merambah cukup pesat dewasa ini, yang menandakan bahwa kesadaran masyarakat untuk beralih menggunakan transportasi ramah lingkungan masih tinggi.

Kematangan rencana strategis dicanangkan untuk meningkatkan peluang keberhasilan dalam mencapai target pada suatu kebijakan. Stakeholder perlu mempelajari kesenjangan antara desa dan pinggir kota untuk memperluas jaringan transportasi sebagai suatu solusi yang unik (Ditmire & Miller, 2021). Perencana kota maupun arsitek membutuhkan aneka pendekatan untuk menentukan manakah cara yang paling sesuai dalam memanifestasikan rancang kota yang lebih baik. Jika memungkinkan, mereka berhak mengutarakan opini apabila harus menciptakan perubahan tertentu dalam sistem politik. Seperti Indonesia, keunggulan suatu kebijakan dapat dilihat dari pengaruh lingkungan politik. Misalnya, calon walikota patut dipasangkan dengan seseorang yang memegang kendali besar dalam suatu perubahan.

Perlu disadari bersama bahwa kompleksitas koordinasi lintas sektor dalam membereskan masalah perkotaan ikut menghambat proses implementasi program disamping kuatnya ego sektoral pada masing-masing dinas. Regulasi terkait transportasi publik sebagai *public goods*, isu kesehatan, lingkungan, dan politik perkotaan perlu dikombinasikan untuk menghasilkan kebijakan yang mampu membujuk warga agar menggunakan sepeda sebagai transportasi jalur pendek. Menuju *bike-friendly city* memakan waktu panjang dan pergerakan lambat dengan hambatan yang lebih rumit sebab bertumpu pada politisi yang menyokong proses perencanaan hingga praktik (Larsen, 2016). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan Kota Surabaya dalam merencanakan *bike-friendly city*. Ulasan kebijakan dan program yang berhasil diterapkan pada kota-kota ramah sepeda di dunia dapat menjadi contoh untuk pengkajian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan ialah kualitatif dengan pendekatan *literature review*. Sumber data secara keseluruhan berasal dari data sekunder yang memuat jurnal penelitian terakreditasi, buku teks atau *e-book*, majalah, buku panduan transportasi kota berkelanjutan, dokumen perencanaan bersepeda di kota-kota Uni Eropa, perencanaan sektoral untuk pembangunan berkelanjutan, dokumen perencanaan strategis, publikasi dokumen dan artikel resmi milik Pemerintah Kota Surabaya, beserta sumber kepustakaan relevan lainnya tentang keberlanjutan mobilitas kota atau infrastruktur hijau. Cuplikan narasi oleh narasumber pada webinar series berjudul “*Planning for Bike-Friendly Cities*” yang diselenggarakan British Chamber of Commerce in Indonesia tertanggal 27 Januari 2022 juga memberikan informasi penting dalam membangun frame analisis penulisan ini.

Teknik pengolahan data diawali dengan mereduksi data hingga dilanjutkan proses pemilihan data yang memiliki kesesuaian terhadap fokus penelitian. Produk kebijakan publik yang ada kemudian dianalisis secara spesifik untuk mencari kesesuaian antara isu-isu strategis pembangunan daerah dengan strategi kebijakan di periode selanjutnya. Adapun konsep pendekatan perencanaan bersepeda secara inklusif yang disusun oleh wilayah pelopor *bike-friendly cities* menuangkan pedoman rancangan sehingga dapat menjadi rekomendasi baru untuk kota yang masih bergantung pada kendaraan bermotor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi Jaringan Publik dan Transportasi Hijau dalam Desain Arsitektur

Proyek perumahan berkelanjutan Pedralbilla dan Torre de Portaceli mendefinisikan struktur perkotaan yang koheren melalui hubungan antara pengembangan infrastruktur hijau dengan peningkatan tata kelola ruang publik dan privat. Penataan ulang area dan plot kosong yang belum dibangun telah dimanfaatkan untuk memfasilitasi komunitas cerdas dengan konsep pengenalan terhadap layanan, fasilitas umum, dan jenis bangunan publik. Tipe bangunan baru pada kawasan tersebut akan menjadi dasar perbaikan guna menghubungkan langsung pemukiman dengan sistem ruang terbuka regional, dimana fasilitas beserta layanan umum ditempatkan bersama halte bus dan jalur sepeda. Hierarki jalan internal terbentuk berdasarkan penyesuaian antara ruas jalan yang terintegrasi jejak topografi dengan kawasan hijau hingga mampu menyajikan kontinuitas dan kualitas terbaik pada sistem ruang terbuka (Galan, 2019).



Gambar 1. Representasi Proposal Penataan Ulang Perumahan Pedralbilla dan Torre de Portaceli

Sumber: *Sectoral Plans and Pilot Projects for Sustainable Development* (2019)

Pengoptimalan jaringan publik yang dipadukan oleh penguatan jaringan layanan baru bermaksud mendukung penuh penggunaan sepeda dan transportasi umum dengan cara memminimumkan kehadiran fisik mobil. Tak hanya melebarkan trotoar, pepohonan rindang di sepanjang jalan menyuguhkan daya tarik visual yang diharapkan berhasil memperkenalkan jalur atau berbagai jalan ramah sepeda ke dalam infrastruktur hijau.

Favelas adalah contoh natural dari pelaksanaan arsitektur hijau, dimana proyek *Urban Arts Reform* yang dipimpin oleh arsitek Graciano sukses melengkapi pemberhentian transportasi umum dengan atap hijau, mural sejarah kota, dan kebun tanaman obat. Pembangunan atap hijau (*green roofs*), *home gardens* serta *community gardens* turut berkontribusi dalam ikhtiar peningkatan kualitas udara bersih sebagai bentuk komitmen terhadap ketersediaan *green space* minimal 12m² oleh setiap penduduk di daerah perkotaan (Krups, 2020b).

Lokasi Kota Naquera sebagai kota heterogen yang strategis berdekatan dengan Taman Alam Sierra Calderona. Keterkaitan erat Naquera dengan lingkungan alam turut menentukan instruksi pedoman pengelolaan ruang publik untuk merubah jalan utama maupun jalan yang berdampingan menjadi infrastruktur ramah sepeda dan pejalan kaki sehingga pusat perkotaan dapat terkoneksi dengan wilayah perkebunan.

Tersedianya pilihan jenis transportasi dengan tingkat kenyamanan, waktu, dan biaya yang berbeda merupakan peluang atas pengembangan spasial. Daerah padat penduduk dengan angka populasi yang tinggi mempersempit jarak antar penduduk. Minimnya lahan parkir disertai *supply* jalan per kapita yang lebih rendah pada gilirannya akan meningkatkan jumlah pesepeda dan pejalan kaki dalam jarak pendek.

Perkembangan Kota Surabaya yang begitu pesat dicerminkan melalui perubahan jenis penggunaan lahan (*land use*) untuk aktivitas perdagangan dan jasa. Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur yang sebagian besar terserap di Kota Surabaya mengakibatkan adanya perbedaan karakteristik lahan dengan kota lainnya, dimana proses sedimentasi di kawasan Pantai Timur Surabaya secara fisik merubah morfologis wujud pesisir Pantai Timur (DPM&PTSP, 2017). Pada dasarnya, kecenderungan atas beberapa perubahan fisik kota terbagi menjadi dua, yakni: (1) perubahan pemanfaatan lahan di Kota Surabaya ditunjukkan melalui berubahnya tanah kosong, lahan pertanian, dan jalur hijau yang bertransformasi menjadi kawasan hunian serta perdagangan & jasa, dan (2) bangunan historis di jantung kota telah dikonversi menjadi bangunan komersial (TIMUR, 2014). Berdasarkan dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Surabaya Tahun 2014, proporsi penggunaan lahan selanjutnya akan terbagi ke dalam beberapa jenis, antara lain:

Tabel 1
Luasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik Kota Surabaya Tahun 2022

No	Jenis RTH Publik	Luasan (Ha)
1	RTH Makam	284,95
2	RTH Lapangan dan Stadion	361,08
3	RTH Telaga/Waduk/Boezem	198,23
4	RTH dari Fasilitas Umum dan Fasilitas Sosial Permukiman	205,50
5	RTH Kawasan Lindung	4.570,33
6	RTH Taman Hutan Raya	66,03
7	RTH Taman dan Jalur Hijau	1.672,75
Jumlah Luasan RTH Publik Total		7.358,87
Luas Keseluruhan Kota Surabaya		33.451
Presentase Luas RTH Terhadap Luas Kota (%)		22

Sumber: website resmi Pemkot Surabaya (surabaya.go.id). Diakses pada 24 April 2022.

Luasan RTH publik Kota Surabaya hingga tahun 2021 berhasil mencapai 22 persen atau setara dengan 7.358,87 hektar (Ha) dari luas keseluruhan Kota Surabaya sebesar 326,81 km² (HIDUP, 2017). Hasilnya, tren Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Surabaya berada di puncak presentase 66,99 persen pada periode 2020, meningkat jauh dari tahun 2019 yang hanya mencapai 61,43 persen (B. K. Surabaya, 2021). Adapun total panjang jalan di Kota Surabaya hingga tahun 2020 ialah 1.698,161 km dengan jalur pedestrian yakni sepanjang 72.843,41 m (P. K. Surabaya, 2021). RTH Taman yang didefinisikan sebagai sarana berlangsungnya kegiatan rekreatif, edukasi, dan lain sebagainya memiliki fungsi sosial maupun estetika dalam skala lingkungan hingga kota. Secara umum, RTH Taman di Kota Surabaya digolongkan ke dalam 2 jenis, yaitu taman aktif dan taman pasif. Perolehan data menyebutkan bahwa jumlah taman di Surabaya 2021 terhitung berjumlah 453 taman, dengan rincian 142 taman aktif dan 311 taman pasif. Angka ini meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2017, dimana Ibu Tri Rismaharini selaku walikota Surabaya membanggakan 345 taman kota yang berhasil dikelola.

Gaya kepemimpinan fasilitatif ala Walikota Surabaya terwujud melalui proses pengawasan dan pemeriksaan dalam perencanaan hingga pembangunan Ruang Terbuka

Hijau. Keberadaan Taman Kota sebagai bagian RTH melibatkan kolaborasi antar sepuluh organisasi perangkat daerah Kota Surabaya dengan masyarakat sebagai pihak ketiga. Meningkatnya kualitas hidup masyarakat menuju kesejahteraan menjadi bukti keberhasilan *collaborative governance* dalam menyediakan RTH Taman Kota di Surabaya (Ulfia, 2018). Jangkauan Ruang Terbuka Hijau (*green open space*) yang begitu luas diharapkan mampu menunjang tercapainya kota layak huni dan berkelanjutan. Ketepatan sirkuit panjang Ruang Terbuka Hijau sebagai komponen vital akan menjadi infrastruktur esensial yang dapat dinikmati seluruh warga demi keberlangsungan ekonomi bangsa. Kristalisasi dari persoalan pembangunan yang dielaborasi dengan dinamika beragam isu strategis di tingkat internasional, nasional, dan regional Jawa Timur menjadi pijakan awal untuk merumuskan isu strategis Kota Surabaya (P. K. Surabaya, 2020). Ketepatan rumusan secara hakiki berfungsi menetapkan penentuan arah kebijakan RPJMD (P. K. Surabaya, n.d.-a). Pengembangan infrastruktur hijau dan *integrated transportation system* merupakan salah satu isu strategis yang berkenaan dengan sasaran utama dalam 17 pilar SDGs. Ambisi Pemerintah Kota Surabaya dalam mengaktualisasikan keberlanjutan kota dan komunitas difokuskan pada beberapa poin, dua diantaranya adalah: (1) tersedianya sarana prasarana umum (RTH), Balai Pertemuan, Tempat Ibadah, dll) yang bermutu, adil, dan merata serta (2) akselerasi pengembangan transportasi massal orang dan barang berkelanjutan yang terintegrasi dengan simpul transportasi serta konsentrasi kegiatan (P. K. Surabaya, n.d.-b).

Gerakan strategis lainnya yang dapat ditempuh oleh pemerintah kota yakni mengintegrasikan sistem transportasi perkotaan berkelanjutan dengan rancang kota yang ramah pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi umum. *Transit Oriented Development* (TOD) kemudian dinilai sebagai solusi yang lebih tepat untuk menanggulangi masalah kemacetan, sebab mampu mengintegrasikan antara sistem jaringan, sistem kegiatan, dan sistem pergerakan di Kota Surabaya (Isa, 2019). Perencanaan Angkutan Massal Cepat (AMC) Tram dan Monorel didesain untuk menyambungkan jalur lalu lintas Utara-Selatan dan Timur-Barat kota Surabaya. Tersedianya angkutan trunk dan feeder ialah bentuk dukungan Pemerintah Kota Surabaya terhadap kemudahan aksesibilitas dalam menjangkau kedua moda penghubung. Tinjauan penelitian terdahulu menegaskan bahwa layanan angkutan massal (komuter) yang akan dilalui Angkutan Massal Cepat (AMC) berbasis transit berdampak pada perbaikan kualitas udara dan peningkatan ekonomi kota yang ditunjang oleh kelancaran arus distribusi barang atau orang diikuti dengan meningkatnya pendapatan bersumber dari pajak pembangunan. Keterlibatan banyak pihak dalam perwujudan *Transit Oriented Development* di Surabaya perlu mengikrarkan konsistensi dan penguatan komitmen.

Dukungan penuh terhadap kemudahan sistem penggunaan transportasi umum dalam desain tata ruang dan rancang kota melibatkan ketajaman titik fokus pada perbaikan kualitas jaringan trotoar yang terintegrasi dengan jaringan hijau. Milan adalah kota pertama di dunia yang mengusulkan perubahan tetap dalam meminimalisir penggunaan kendaraan pribadi dengan upaya pelebaran trotoar (Krups, 2020a). Adapun output yang diharapkan ialah adanya kemampuan merubah preferensi warga kota agar beralih pada transportasi ramah lingkungan dalam mengisi rutinitas harian. Sebagai contoh, permasalahan transportasi di Jakarta yang begitu runyam hanya dapat diatasi oleh kebijakan transportasi berkelanjutan. Selain pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT), busway TransJakarta dan proyek monorel, pemerintah DKI Jakarta perlu mengembangkan moda transportasi pribadi dengan mempromosikan jalur sepeda serta menekan pemakaian kendaraan bermotor (Rukmana, 2018).

Kombinasi Program dan Kebijakan dalam Penyusunan Perencanaan Strategis

Perencanaan transportasi yang baik berpengaruh besar terhadap penempatan sepeda sebagai prioritas alternatif moda transportasi di Kota. Walikota Barcelona, Ada Colau, mengajukan usul terkait pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 40 % pada 2030 mendatang dalam konferensi tentang perubahan iklim (COP21) di Paris (Pucher & Buehler, 2008). Peningkatan ruang hijau perkotaan seluas 1 m² per penduduk telah dicanangkan sebagai komitmen menuju kota layak huni dengan kualitas udara yang lebih bersih dan sejuk sehingga menjamin mutu hidup warganya. Pada kesempatan yang sama, ibukota Catalan membulatkan tujuannya untuk mengurangi lalu lintas jalan sebesar 21% dalam *the Urban Mobility Plan* (PMU) 2013 – 2018 dengan sasaran utama yakni peningkatan jumlah perjalanan yang ditempuh angkutan umum, bersepeda, dan berjalan kaki. Dalam merealisasikan tujuan tersebut, Barcelona tengah mengambil sejumlah langkah struktural dengan menciptakan ruang baru, yakni tempat dimana seluruh warga berinteraksi dan menyongsong perubahan signifikan pada infrastruktur perkotaan. Guna memerangi permasalahan lalu lintas dan kurangnya lahan untuk ruang hijau, maka sasaran kebijakan berfokus pada upaya memperbanyak ruang terbuka hijau termasuk taman kota.

Kebijakan transportasi di berbagai belahan dunia berubah begitu drastis seiring dengan tidak lagi berlakunya adaptasi kebijakan perluasan jalan untuk meningkatkan penggunaan mobil. Sebaliknya, pelebaran kapasitas jalan perlu digunakan guna menjadikan transportasi umum, bersepeda, dan berjalan kaki sebagai usaha mengurangi ketergantungan terhadap mobil. Portland dan Minneapolis belum lama ini mengorbitkan *Bicycle Master Plans* untuk mengembangkan bersepeda dalam mencapai tujuan masa depan (Gunn, 2018). Rencana bersepeda nasional yang tengah disusun oleh Amsterdam dan Kopenhagen mempekerjakan perencana sepeda beserta pejalan kaki dibawah komando departemen perencanaan.

Tabel 2
Gambaran Umum Program dan Kebijakan Untuk Mempromosikan Sepeda

a.) Promosi	<ul style="list-style-type: none">▪ Edukasi & Program Pelatihan▪ Agenda Promosi▪ Pemasaran Perseorangan▪ Pemasaran Sosial▪ Informasi
b.) Insentif	<ul style="list-style-type: none">▪ Pembayaran▪ Kredit Pajak▪ Imbalan Lainnya (<i>rewards</i>)▪ Biaya Mengemudi
c.) Hukum	<ul style="list-style-type: none">▪ Aturan Jalan▪ Pertanggungjawaban Hukum▪ Hukum Bagi Pengendara Sepeda▪ Penegakan Hukum
d.) Membangun Lingkungan Bersepeda	<ul style="list-style-type: none">▪ Perencanaan Penggunaan Lahan▪ Konektivitas Jaringan▪ Penenangan Lalu Lintas▪ Integrasi Transportasi Umum▪ Fitur Desain yang Lebih Kecil

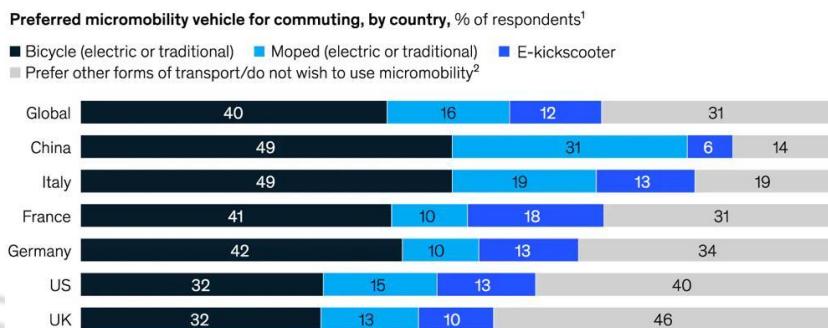
Sumber: “*Cycling for Sustainable Cities*” (Edited by Ralph Buehler & John Pucher)

Meningkatkan Promosi atau Dukungan Bagi Pengendara Sepeda dan Pejalan Kaki

Penanganan masalah kesehatan melalui kebijakan publik darurat mendorong terwujudnya konkretisasi pembangunan kota sehat yang berdampak pada derajat kehidupan. Pembatasan aktivitas sosial kemudian menstimulus berbagai inisiatif untuk membangkitkan aktivitas fisik. Laporan berita sepanjang bulan Maret – Juli 2020 silam menuturkan bahwa Italia, Kolombia, Amerika Serikat, Jerman, dan China ialah negara-negara yang menjatuhkan pilihan pada mobilitas aktif, area hijau serta penggunaan ruang publik agar tetap giat selama pandemi (Montoya et al., 2021). Sistem *bike-sharing* dan jalur sepeda *pop-up* diniscayai menghidupkan perjalanan aktif disamping maraknya peningkatan distribusi kawasan hijau beserta terbukanya jalur transit untuk penggunaan eksklusif pejalan kaki di kota-kota. Taman masyarakat perkotaan juga dipilih sebagai sarana agar pulih dari masa-masa kritis seperti halnya proyek gabungan yang dikembangkan oleh beberapa kota di Brasil dengan keterlibatan kelompok sosial dalam promosi kesehatan.

Keterlibatan responden dalam “*Mobility Ownership Consumer Survey*” yang dilakukan lembaga McKinsey Center for Future pada Juli 2021 silam menghasilkan pernyataan bahwa hampir 70% orang menyatakan kesanggupan mereka dalam menggunakan kendaraan mikromobilitas (sepeda, moped, e-kickscooter) untuk perjalanan sehari-hari (Heineke et al., 2021). Hal tersebut sejalan dengan riset sebelumnya di tahun 2020 yang memprediksi mobilitas mikro kian mencuat ketika beberapa orang mulai siap bepergian pasca pandemi Covid-19 mereda. Sejumlah negara dengan tingkat kesediaan tertinggi ialah China (86 persen) dan Italia (81 persen).

In our survey, almost 70 percent of respondents stated that they were willing to use micromobility for their daily commute.



¹ Question: “What type of micromobility vehicle would you prefer for your daily commute trips?” If respondents selected a type of micromobility vehicle, it was inferred that they were willing to use this form of transport for commuting. The survey included more than 6,000 respondents aged 18 to 65 who used mobility options at least once a day. Figures may not sum to 100%, because of rounding.

² Other forms of transport included walking or riding in a private car.
Source: McKinsey Mobility Ownership Consumer Survey, July 2021

Gambar 2. Hasil Survey dalam Mengukur Preferensi Konsumen Untuk Kendaraan Mikromobilitas

Adapun preferensi responden survei secara keseluruhan jatuh kepada sepeda dengan tawaran jangkauan yang lebih jauh, ruang penyimpanan lebih terjamin daripada e-kickscooter, dan harga yang lebih terjangkau dibandingkan moped. Meski demikian, terdapat beberapa pengecualian seperti halnya yang terjadi di Inggris dan China. Beberapa negara tersebut melarang penggunaan e-kickscooter karena alasan keamanan.

Momen lockdown akibat serangan pandemi covid-19 yang mendunia telah dimanfaatkan oleh Paris untuk memaksimalkan fungsi ruang publik bagi pengendara sepeda dan pejalan kaki. Walikota Paris, Anne Hidalgo menginisiasi penyediaan jalur sepeda sepanjang 50 km pada beberapa arteri lalu lintas guna membatasi gerak fisik. Meski gagasan tersebut bersifat temporer, tetapi Walikota Hidalgo tertarik untuk

mengerakkan transportasi pribadi sebagai wujud penanganan isu-isu spesifik dalam transformasi hijau kota ((OPSI), 2020).

“*The Ribbon Forest*” hanyalah satu bukti nyata strategi penghijauan yang terikat dalam perencanaan sehingga menjadikan Hoog Kortrijk bagian dari struktur hijau regional yang menghubungkan penciptaan Hutan Marke Gaevers dengan alam raya dan wahana rekreasi (Czechowski et al., 2015). Adapun Hutan Kennedy dan pengembangan ranah taman kastil memperkokoh beraneka bentuk hutan yang ada. Sedangkan lahan area luas yang terbengkalai di pusat tersalurkan dalam pembangunan area vegetasi sekaligus ruang terbuka di universitas dan lain-lain.

Pergeseran pola pikir di pinggiran kota Cape Town dipicu oleh modifikasi ruang publik sebagai bentuk hasrat untuk merestrukturisasi kota. *Open Streets Cape Town* yakni inisiatif berbasis masyarakat yang memperjelas konsep asosiasi antara modifikasi spasial dengan alternatif pemanfaatan ruang publik (Bodino, 2022). Pendekatan yang dilakukan organisasi nirlaba *Open Streets* cenderung mengarah pada urbanisme taktis dengan gagasan bahwa jalanan dapat lebih dari sekedar memperluas ruang untuk bersepeda. Fokus awal prakarsa tersebut ialah bagaimana menyatukan orang untuk bergerak di kota dengan menyingkirkan mobil dari jalan raya.

Pemakaian mobil yang dinilai kurang nyaman, lebih mahal, keharusan membayar pajak atau parkir, memakan banyak lahan, serta terdapat pembatasan kepemilikan lantas memunculkan rangkaian kebijakan multifaset yang mencakup kebijakan penggunaan lahan (*land use*) sehingga membuat jalan lebih pendek (Pucher & Buehler, 2008). Sepeda hanya mampu dipromosikan sebagai sarana transportasi yang aman dan layak bagi seluruh perjalanan orang bilamana realisasi program beserta kebijakan secara bersama-sama menggerakkan kelompok sosial bersepeda.

Pengembangan spasial yang tidak merata berimbang pada ketidaksetaraan perkotaan. Los Angeles memprakarsai gebrakan baru terkait bagaimana sepeda menjadi alat untuk gerakan perlawanan terhadap ancaman gentrifikasi politik-budaya melalui aksi sipil kreatif dengan melibatkan lokakarya terorganisir hingga menghasilkan politisasi atas kendaraan kolektif (Candipan, 2019).

Gerakan akar rumput “*Love London, Go Dutch*” adalah kampanye pemasaran sosial di tahun 2012 yang berfokus pada peningkatan bersepeda dengan mendorong kandidat walikota untuk menggaet dukungan melalui keterlibatan para atlet, politisi terkemuka, surat dan petisi dari ribuan warga, serta berlangsungnya debat parlemen (CAMPAIGN, 2012). Sedangkan di Sydney, Australia, program promosi berupaya menggabungkan perbaikan infrastruktur dengan kegiatan pelatihan sepeda, penyediaan informasi, penyewaan sepeda gratis, dan kampanye “*Ride to Work Day*” guna mengisolasi pengaruh dari program itu sendiri (News, 2019). Hasilnya, terdapat peningkatan secara signifikan dalam jumlah jalur sepeda di area intervensi, namun tidak disertai peningkatan yang terukur dalam keseluruhan sistem bersepeda.

Seluruh variabel penetapan lokasi stasiun *bike sharing* di Surabaya Timur yang disintesis dari bermacam studi mengkonfirmasi adanya pengaruh terhadap penentuan lokasi stasiun *bike sharing*. Pada akhirnya, hasil kesesuaian dan perbandingan dengan jangkauan stasiun eksisting merekomendasikan lokasi stasiun *bike sharing* di wilayah Surabaya Timur diperluas sebesar 674,63 hektar (Rahmawan & Susetyo, 2019).

Penyelenggaraan fasilitas *Park and Ride* Mayjen Sungkono sebagai sarana intermodal membutuhkan rencana perbaikan dan pengembangan yang lebih matang utamanya pada sejumlah kriteria yang kurang sesuai (Asnawi & Handayeni, 2021). Pelayanan sistem angkutan umum yang kurang baik pada segi aksesibilitas *Park and Ride* serta aspek permintaan selanjutnya akan ditinjau melalui pertimbangan kriteria fasilitas intermodal. Tujuan akhir optimalisasi *Park and Ride* Mayjen Sungkono mendambakan

penurunan jumlah pengguna kendaraan pribadi di Kota Surabaya. Di lain sisi, Dinas Perhubungan Kota Surabaya melahirkan inovasi pelayanan publik baru yakni *Park and Ride* Terminal Intermoda Joyoboyo (TIJ) dengan dilengkapi kelayakan fasilitas yang siap dimanfaatkan oleh masyarakat umum (Pratiwi & Oktariyanda, 2021). Tidak hanya slot parkir sepeda angin bagi pecinta gowes, fasilitas publik lainnya untuk kemudahan akses perpindahan moda transportasi juga tersedia via *online*.

Pemberian Insentif Fiskal pada Kombinasi Dorongan Perjalanan Aktif dan Jarak Jauh

Salah satu alasan penentu mengapa seseorang memilih sepeda sebagai moda transportasi ialah suatu fakta bahwa bersepeda menghabiskan biaya yang cukup murah. Jutaan orang di United Kingdom berkeinginan untuk bersepeda jika saja berada dalam kondisi yang tepat. Manfaat bersepeda bukan hanya sebatas meningkatkan kesehatan dan kebahagiaan, namun lebih pada bagaimana memiliki jalan dengan sedikit polusi, minim kebisingan, serta kebebasan berkendara yang aman. Boris Johnson selaku perdana menteri UK mengatasi ketidakmampuan semua orang untuk bersepeda dengan menginvestasikan pendanaan baru senilai £2 miliar di jalan raya guna menjamin keselamatan pesepeda dan pejalan kaki (Transport, 2020). Simpulan hasil penelitian menunjukkan tingkat bersepeda hampir naik dua kali lipat jika warga Inggris menerima £ 2 setiap harinya untuk bersepeda menuju tempat kerja. Peningkatan aksesibilitas berjalan dan bersepeda yang tepat menghindarkan dari kemungkinan akan adanya kemacetan baru. Ribuan mil jalur sepeda yang terlindungi lantas membuka akses pada siapapun untuk berkendara dengan lingkungan lalu lintas rendah. Pendanaan lainnya sukses disalurkan dalam penambahan *e-bike*, pelatihan bersepeda gratis, dan voucher pembayaran perawatan sepeda bagi setiap orang yang antusias bersepeda. Namun, ketersediaan beberapa praktik jangka panjang perlukan menggeser penggunaan insentif jangka pendek yang dinilai bersifat tidak tetap, sebab masyarakat akan kembali pada kebiasaan lama taktala kebijakan insentif dihapus.

Beberapa negara seperti Belanda memiliki kebijakan yang mendukung pengendara sepeda secara finansial. Hingga tahun 2015, “*fietsplan*” memungkinkan pemberi kerja untuk menawarkan kesempatan kepada karyawan agar membeli sepeda dengan pengurangan rata-rata sekitar 42% pada penghasilan sebelum pajak dalam biaya pembelian (Fietspleinholland.nl, 2022). Insentif lokal lainnya yang lebih kecil dapat berbentuk pemberian skema hadiah. Ide dibalik skema tersebut didasari oleh hasil pemantauan tingkat bersepeda individu maupun kelompok yang kemudian dikumpulkan dalam wujud poin berdasarkan jarak tempuh atau jumlah perjalanan bersepeda, sehingga poin-poin yang terkumpul dapat digunakan untuk hadiah. Pengukuran perilaku bersepeda secara aktual telah dibuktikan lewat skema Belanda “*trappers*”, dimana terdapat penawaran diskon pada beberapa bisnis pendukung dan pengecer online.

Penciptaan jaringan bersepeda dengan tingkat rendah stress bagaikan inisiatif radikal bagi wilayah ataupun kota metropolitan yang hendak memulai dari awal. Jika dibandingkan dengan infrastruktur jalan raya dan kereta api, infrastruktur bersepeda sejatinya sangatlah murah, namun biayanya jauh lebih mahal daripada aliran dana yang diperoleh. Penerbitan rencana jaringan sepeda di beberapa kota Amerika Serikat seringkali tidak setara dengan penyediaan dana khusus tanpa anggaran tetap yang relatif sedikit. Permasalahan ini membutuhkan suara dukungan politik dan publik yang cukup agar pemerintah bersedia menyelaraskan ulang prioritas pengeluaran pada sektor transportasi, sehingga mereka lebih mengutamakan investasi dalam pengembangan jaringan sepeda yang berarti. Mayoritas kota di Amerika Utara seperti Vancouver kini menginvestasikan US\$ 34 per penduduk setiap tahunnya ke jaringan sepeda. Adapun Ottawa dan Montreal berhasil menginvestasikan US\$ 12 per tahun.

Para pejabat di Oslo mencatat adanya penurunan risiko cedera saat bersepeda diiringi peningkatan pasti jumlah pesepeda dengan pertumbuhan populasi kota. Namun, pandangan dari sumber lain menyebutkan jumlah pesepeda yang terkena luka serius masih melonjak dikarenakan jalur pelindung yang kurang memadai. Wakil Walikota Oslo, Lan Marie Nguyen Berg, menyerukan bahwa infrastruktur bersepeda yang aman dan ekstensif adalah hal terpenting. Pemberian subsidi ialah upaya Oslo untuk mencegah warganya membeli mobil baru dan beralih ke sepeda. Hibah sebesar €1000 telah dihadiahkan kepada warga yang membeli sepeda cargo listrik sejak 2017 silam. Program tersebut muncul tepat seusai kesuksesan pemerintah yang menyalurkan sekitar €500 bagi pembelian *e-bike* standar. Berbeda dengan kota lain yang berpijak pada kebijakan transportasi progresif, Oslo justru terlihat menghendaki uluran tangan dari pemerintah nasional.

Norwegia yang identik dengan pepohonan hijau dan langit biru cerah mencemaskan fakta mengenai kualitas udara perkotaan yang buruk. Dalam usahanya menekan jumlah penggunaan mobil dan konsumsi bahan bakar fosil, Norwegia memerlukan insentif besar untuk kendaraan listrik beserta investasi hampir \$1 miliar yang digelontorkan guna pembangunan jalan raya sepeda di penjuru negeri. *Oslo City Bike* hadir sejak April 2016 dan ditangani langsung oleh platform digital mutakhir dengan rancangan fleksibilitas yang mencadangkan fitur untuk memudahkan upaya adaptasi sesuai kebutuhan kota, menjawab perubahan perilaku pengguna serta mempersiapkan perkembangan teknologi selanjutnya (Bike, 2022).

Layanan *Bike Sharing* terbaru “Gowes” yang dirilis oleh Pemkot Surabaya melalui Dinas Perhubungan pada September 2020 silam mengawali tahap pembuka dengan menyediakan 100 unit sepeda angin yang beroperasi mulai pukul 06.00 WIB sampai pukul 20.00 WIB. Meski bukan sepeda listrik, “Gowes” dilengkapi GPS sebagai alat pelacak serta penggunaan *scan QR code* guna membuka kunci sepeda disamping pemakaian kunci manual. Pengguna yang ingin menikmati layanan tersebut wajib memiliki saldo awal minimal Rp 50.000,00 pada aplikasi Gowes yang telah diunduh. Meski penyewaan sepeda selama masa sosialisasi bersifat gratis, namun sewa sepeda akan dikenakan tarif sesuai yang tertera pada aplikasi. Pemberlakuan denda juga akan dikenakan bagi pengguna yang lalai dalam pengembalian sepeda tidak pada tempatnya. Sebanyak 25 lokasi parkir sepeda telah disiapkan di beberapa titik strategis yang membungkai simpul transportasi, sehingga langsung terintegrasi dengan Taman, Gedung Parkir, Kantor Pemerintahan, Halte Bus, Fasilitas Umum, Terminal, dan angkutan umum lainnya (A. B. Surabaya, 2020).

Sudah saatnya para aktor kunci mempertimbangkan pentingnya pendekatan perencanaan terpadu dalam perumusan kebijakan daripada hanya sekedar menyusun langkah-langkah kebijakan transportasi secara terpisah. Misalnya, perbaikan transportasi umum dan pengendalian parkir yang dikombinasikan dengan kebijakan *Car Free Day*. Analisis pengaruh berbasis jaringan yang lebih luas juga perlu diperhatikan mengingat timbulnya efek dari pengalihan lalu lintas.

Fungsi Penegakan Hukum dalam Menopang Investasi Transportasi Aktif

Setiap negara, negara bagian, dan pemerintah lokal memiliki peraturan lalu lintas sekaligus posisi tingkat penegakan hukum pengendara sepeda yang berbeda antar tempat. Meski mayoritas undang-undang yang bertalian dengan sepeda bertujuan meningkatkan keamanan bersepeda, hukum boleh jadi mempunyai efek yang saling bertentangan seperti halnya tendensi yang memicu rasa tidak nyaman bagi para pesepeda. Di Amerika Serikat, sepeda hanya dianggap oleh 30 negara bagian sebagai kendaraan dan sisanya menganggap sebagai kendaraan bermotor. Tak hanya itu, sekitar setengah pengendara

sepeda di negara bagian Amerika Serikat diwajibkan menggunakan fasilitas khusus sepeda dimanapun berada. Beberapa undang-undang semacam itu beserta konsekuensi atas penegakannya justru mencegah aktivitas bersepeda dalam situasi tertentu. Perbedaan cukup kontras dengan wilayah lain tampak pada pengendara sepeda di Inggris Raya yang diberi keleluasaan untuk bersepeda di bagian jalur lintasan mobil walaupun ketersediaan infrastruktur khusus sepeda sudah terpenuhi.

California Environmental Quality Act (CEQA) dan *State's Complete Streets Act* sebagai undang-undang tertentu telah menetapkan aturan perihal kemudahan menghadapi proyek pemerintah yang bertentangan demi mengejar perencanaan transportasi aktif (Handbook, 2022). Kota juga diharuskan mengadopsi seperangkat rencana jalan agar menjadikannya tempat paling aman bagi seluruh pengguna jalan (Hope, 2021).

Kota Surabaya sebagai kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia menerapkan konsep *walkability* dalam mewujudkan kawasan perbelanjaan maupun wisata yang ramah pejalan kaki (Sari et al., 2020). Penyediaan ruang bagi pejalan kaki ditujukan untuk memperhatikan tingkat keamanan beserta kenyamanan warga kota ditengah kepadatan pusat layanan produksi dan distribusi barang/jasa. Disamping penggunaan sejumlah indicator *global walkability index*, dukungan terhadap tercapainya kota produktif dan berkelanjutan dilandasi oleh beberapa peraturan, diantaranya: 1.) Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang; 2.) Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional; dan 3.) Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 Tahun 2014-2034. Hambatan terkait pemanfaatan jalur pedestrian yang justru disalahgunakan menjadi lahan parkir dan tempat berjualan para Pedagang Kaki Lima (PKL) perlu lebih disorot oleh Pemerintah Kota Surabaya agar tercetus suatu solusi yang lebih efektif dan inovatif dalam membereskan masalah tersebut.

Kebijakan *Car Free Day* secara efektif dapat merevitalisasi pusat kota dengan mengekspresikan citra yang lebih elok dalam gerakan mengurangi tingkat polusi sekaligus peningkatan keselamatan pejalan kaki (Farda & Balijepalli, 2018). Kesan baik yang ditinggalkan oleh wisatawan atau pengunjung lambat laun menumbuhkan rasa bangga penduduk terhadap moda perjalanan aktif. Faktor pendorong implementasi hari bebas kendaraan Kota Surabaya yang tertuang pada Kebijakan Perwali Surabaya Nomor 17 Tahun 2018 secara garis besar memuat dukungan pemerintah beserta elit politik, terjalannya komunikasi yang baik sejalan dengan kekompakkan para tim pelaksanaan *Car Free Day* di Taman Bungkul (Jalan Raya Darmo) dalam memikul tanggung jawab, dan peran aktif masyarakat kota Surabaya untuk meramaikan program CFD (Putri & Sholichah, 2019).

Membangun Lingkungan Bersepeda yang Aman, Nyaman, dan Menarik

Dorongan atas kebutuhan mobilitas yang kian mendesak telah mendasari ramainya diskusi dan perdebatan seputar "Siapakah pemilik ruang publik?" di seluruh Jerman. Penemuan di berbagai titik kota menunjukkan bahwa struktur fungsional dan konstruktif memberi pengaruh penting pada ruang lingkup pemakaian sepeda. Amsterdam tampaknya lebih mementingkan komposisi sosio-demografi wilayah dibanding karakteristik spasial dalam menjelaskan tingkat bersepeda. Artinya, kawasan yang memiliki kemajuan tingkat bersepeda selalu dikaitkan dengan besarnya proporsi penduduk asli Belanda dan jenjang pendidikan universitas yang lebih tinggi. Disebut demikian sebab melonjaknya polarisasi sosio-spasial Amsterdam berimbang mengaburkan perbedaan antara pengaruh bentuk sosio-demografi dan perkotaan pada bersepeda (Nello-Deakin & Harms, 2019). Lingkungan kota yang lebih padat cenderung dihuni oleh penduduk berpendidikan tinggi, sementara penduduk dengan taraf pendidikan rendah

tinggal di daerah pinggiran kota. Meski praktik bersepeda di Amsterdam tergolong hampir universal, namun ketimpangan distribusi spasial semacam itu menghendaki adanya kesetaraan akses transportasi yang lebih luas.

Jaringan infrastruktur sepeda yang praktis dan fungsional membawa manusia menuju tempat yang diinginkan dengan cepat dan nyaman. Tingkat perawatan paling tinggi dengan aspal paling halus di Denmark berhasil menggoda warga Kopenhagen untuk konsisten bersepeda bahkan ketika cuaca buruk datang sekalipun. Sebanyak 75 persen warga Copenhagen bersepeda sepanjang musim dingin dengan dipayungi kebijakan resmi yang mewajibkan pembersihan seluruh jalur sepeda pada pukul 08.00 pagi. Desain intuitif dan keseragaman infrastruktur sukses memengaruhi reaksi manusia secara positif serta menjadikan warga Copenhagen sebagai pengendara sepeda dengan perilaku terbaik no. 1 di dunia (Colville-Andersen, 2018).

Cycle Superhighways adalah proyek hasil kerjasama antara wilayah ibukota Denmark dan 23 kota lainnya untuk menciptakan jaringan yang berpotensi meningkatkan jumlah komuter sepeda hingga lebih dari 30% (Becker et al., 2018). Desain proyek yang berlangsung sejak 2011 ini berdampak pada pertambahan jumlah komuter sepeda yang begitu pesat, yakni 61% di rute Farum tahun 2012 dan sisanya 34% pada rute Albertslund. Pengembangan rute jalur sepeda yang diberi label Cycle Superhighway tersebut disesuaikan terlebih dahulu dengan rentetan kriteria dan pertimbangan terhadap kebutuhan komuter. Jaringan lengkap Cycle Superhighways diperkirakan segera mencapai lebih dari 500 km jalur sepeda berkualitas tinggi.

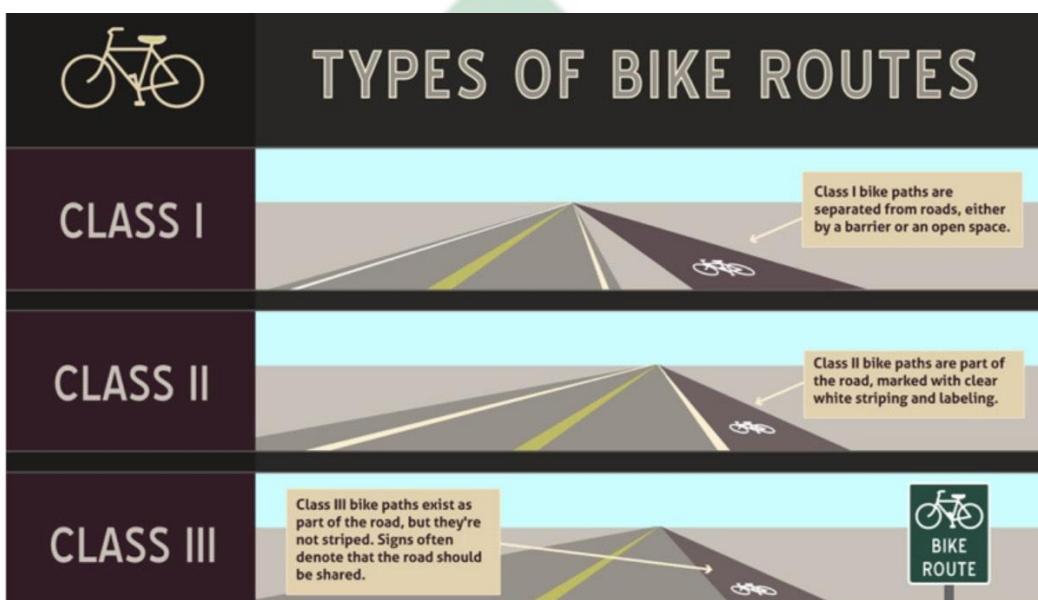
Survei yang berlangsung di setiap sudut kota Belanda mengungkap bahwa kota-kota ramah sepeda secara dominan berfokus pada pemenuhan kebutuhan warga terkait kenyamanan di jalan. Himpunan berbagai jenis data yang menyajikan penggunaan jaringan serta persimpangan jalan diselidiki secara real-time. Adapun hasil tinjauan mengekspos negara ramah sepeda memanfaatkan teknologi *intersection sensing technology* untuk keperluan mengawasi lalu lintas yang secara akurat meningkatkan keamanan bersepeda, terlebih ketika keberadaan sepeda diprioritaskan daripada moda transportasi lainnya (Reggiani et al., 2022). Di samping itu, *Cycling Measurer Selector* (CMS) dikenal sebagai peranti yang diciptakan oleh para pendahulu guna memfasilitasi aktualisasi bersepeda di kota-kota pemula yang ramah pesepeda. Selain ditujukan untuk mengkombinasikan paket kebijakan strategis dalam menjawab kendala teknis dan penguatan komitmen politik, CMS memperluas faedahnya dengan membuka ruang diskusi antara perencana kota maupun masyarakat secara langsung, sehingga dorongan realisasi semakin nyata (Dias et al., 2022). Peran arsitektur dalam memobilisasi *public bike sharing* ialah dengan membangun koneksi baru sekaligus menghubungkan antara mobilitas hijau dan *sharing economy* dalam jaringan smartphone (Lin & Spinney, 2020).

Berlin mengunggulkan sistem persewaan sepeda dengan menarik Nextbike sebagai operator swasta terbesar di Eropa (Kunst et al., 2019). Sejumlah 5000 pilihan sepeda tersedia di 250 stasiun dok pusat Berlin dan dapat disewa maupun dikembalikan dalam jangka waktu 24 jam per 7 hari. Dukungan Senat Berlin terhadap Nextbike terlihat dari aliran dana sebesar 5 juta euro untuk mendorong pemasangan pangkalan sepeda permanen di sebelah halte. Dalam beberapa kasus, biaya retribusi saja tidaklah cukup untuk menjangkau daerah-daerah terpencil di Berlin. Disinilah peran dana tambahan dibutuhkan sebab penyewaan sepeda dirancang guna melengkapi sistem transportasi umum.

Infrastruktur biasanya menjadi perhatian utama bagi para pesepeda baru sebab menyangkut faktor keselamatan. Sejumlah kota seperti Copenhagen, New York City, London, Paris, dan Amsterdam membuktikan terjadi sedikit peningkatan atau bahkan penurunan angka kematian dan luka serius (CIVITAS, 2016). Beberapa bukti ilmiah

menunjukkan bahwa: (1) keamanan dalam kilometer dan keamanan dalam jumlah mengindikasikan bahwa semakin lama waktu seseorang bersepeda, maka semakin rendah pula risiko perjalanan, (2) alat perlengkapan keselamatan seperti lampu sepeda di siang hari dan pakaian reflektif telah dikontrol secara ketat guna meminimalkan kemungkinan cedera, dan (3) visi misi jangka panjang hendaknya memuat kombinasi berupa perbaikan dan eskalasi infrastruktur bagi pesepeda.

Menurut panduan desain jalur sepeda Belanda, infrastruktur sepeda haruslah mampu memisahkan pesepeda dari stress lalu lintas. Hal ini mencakup pembuatan jalur sepeda, jalur yang berdiri sendiri, serta jalur sepeda dalam lalu lintas campuran dengan kecepatan dan volume lalu lintas rendah di jalanan lokal (CIVITAS, n.d.).



Gambar 3. Jenis Rute Sepeda (*Bicycle Planning in European Cities and Its Applicability to American Cities*)

Terdapat setidaknya 4 macam jalur sepeda unik yang mendukung tingkat keamanan berbeda untuk pengendara sepeda yakni: (1) jalur bersama, (2) jalur sepeda, (3) jalur terpisah, dan (4) jalur mandiri. Adapun standar pemberian nama kelas untuk jalur sepeda mencakup: kelas I, kelas II, dan kelas III. Batas kecepatan ideal mobil yang melaju pada lalu lintas campuran (jalan kelas II dan III) ialah 25 mph atau kurang (Gunn, 2018). Batas kecepatan yang melebihi 25 mph berisiko tinggi pada ancaman kematian pengendara sepeda.

Peningkatan bersepeda dapat didorong oleh tersedianya infrastruktur yang lebih aman dan memadai, sedangkan keselamatan bersepeda ditingkatkan sebagai hasil dari rangkaian perencanaan infrastruktur dan bermacam aksi nyata seperti penciptaan zona bebas mobil. Jaminan keselamatan bersepeda yang dibutuhkan para pengguna sepeda tidak akan menyatu secara ajaib tanpa bantuan suatu kebijakan jangka panjang disertai langkah-langkah progresif.

Elemen ruang publik kota seperti taman, jalan, dan pasar sejatinya memerlukan dua karakter, yakni elemen otonom berbentuk titik serta berupa garis (Joga et al., 2019). Pembentukan struktur ruang publik kota yang terintegrasi menautkan jaringan jalan, jalur pejalan kaki, jalur sepeda, jalur hijau, jalur perbelanjaan, alun-alun, hingga taman kota. Kondisi yang sedemikian rupa lantas dijadikan motivasi bagi Pemerintah Kota Surabaya untuk gencar mengkampanyekan “Surabaya Bike Friendly City”, dengan berbekal

pembangunan lajur sepeda disertai fasilitas pengguna sepeda lainnya. Konektivitas antar taman kota di Surabaya dengan perkembangan pembangunan lajur sepeda setiap tahunnya terlihat mengarah kepada usaha pemenuhan standard berdasarkan pembelajaran desain jalur sepeda milik kota-kota ramah pesepeda di mancanegara.

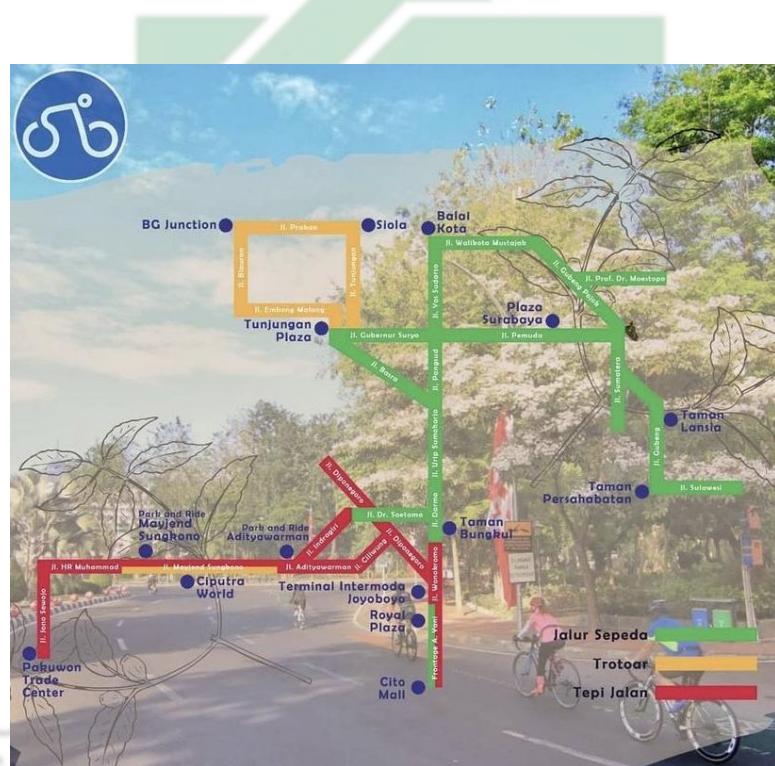


Gambar 4. Lajur sepeda di sepanjang Jl. Biliton dan Taman Lansia Kota Surabaya (Dokumentasi: Peneliti)

Berdasarkan gambar 4, dapat diamati bahwa tipe lajur khusus sepeda yang digunakan ialah kelas II dan kelas III. Lajur sepeda kelas II seperti yang tampak pada sepanjang Jalan Biliton, Taman Lansia, serta Taman Bungkul masih menjadi bagian dari jalan dengan ditandai garis putih tanpa putus dan label berwarna putih. Sedangkan lajur sepeda kelas III yang ditemui di ruas jalan Taman Persahabatan tidak memiliki garis namun tetap bagian dari jalan. Tanda cat sepeda pada lajur seringkali diartikan bahwa penggunaan jalan harus dibagi dengan pengendara kendaraan bermotor lainnya.



Gambar 5. Lajur sepeda di sepanjang Taman Bungkul Surabaya (Dokumentasi oleh Peneliti)



Gambar 6. Rute Lajur Sepeda Kota Surabaya (@surabaya.bersepeda 2020)

Lokasi lajur sepeda di beberapa titik ditunjukkan dalam suatu map rute guna memudahkan pesepeda mengenali lintasan jalan yang dilewati. Terdapat tiga taman kota di Surabaya yang terkoneksi langsung dengan jalur sepeda, diantaranya Taman Bungkul, Taman Lansia, dan Taman Persahabatan. Luas area Taman Bungkul mencapai 900 m² dengan mengusung konsep *sport*, *education*, dan *entertainment*. Revitalisasi Taman Bungkul berhasil memikat warga kota dengan tampilan yang lebih modern dan minimalis. Adapun berdirinya Taman Lansia di kawasan Jalan Biliton memiliki luas 2594 m² dengan desain sarana *track* yang diperuntukkan khusus memenuhi kebutuhan kenyamanan para lansia. Berlokasi tak jauh dari Taman Lansia, lokasi Taman Persahabatan yang terletak di Jalan Sulawesi didirikan atas tanda persahabatan enam kepala daerah, yakni Surabaya, Sidoarjo, Yogyakarta, Batam, Banjarmasin, dan satu lainnya berasal dari Jepang. Selain menorehkan prasasti sebagai simbol persahabatan, lima pohon langka juga telah ditanam tepat pada perayaan 10 tahun kerja sama *Sister City Surabaya* (P. K. Surabaya, 2015).



Gambar 7. Pengendara Sepeda Melintasi Lajur Sepeda di Jalan Panglima Sudirman dan Taman Bungkul

Keberhasilan pembangunan infrastruktur bersepeda di Kota Surabaya tampak pada komitmen Pemerintah Kota Surabaya yang senantiasa menambah lajur sepeda setiap tahunnya. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan serta Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 10 Tahun 2000 Tentang Ketentuan Pengguna Jalan patut segera diwujudkan dalam rangka peningkatan keselamatan dan ketertiban pengguna sepeda maupun sepeda listrik di Kota Surabaya. Ketersediaan lajur sepeda dengan total sepanjang 15 km dapat ditemui pada 15 ruas jalan, diantaranya: Jalan Darmo – Jalan Basuki Rahmat (2 sisi) – Jalan Gubernur Suryo (2 sisi) – Jalan Panglima Sudirman (2 sisi) – Jalan Yos Sudarso (2 sisi) – Jalan Pemuda (2 sisi) – Jalan Gubeng (2 sisi) – Jalan Walikota Mustajab – Jalan Wijaya Kusuma – Frontage Ahmad Yani Sisi Barat – Jalan Sumatera – Jalan Sulawesi (2 sisi) – Fly Over Gubeng Pojok – Jalan Prof. Dr. Moestopo – Jalan Dr. Soetomo Sisi Selatan. Pemasangan rambu rute sepeda di banyak kota juga berkontribusi dalam memandu pengendara sepeda mengakses lokasi rute yang aman atau menarik (M. P. R. INDONESIA, 2020).



Gambar 8. Tipe Rak Sepeda Inverted U di Taman Lansia dan Taman Persahabatan Kota Surabaya

Infrastruktur sepeda yang terakhir terdiri atas parkir sepeda, baik berbentuk loker sepeda, rak sepeda, stand sepeda, atau dalam ruangan penyimpanan. Studi kasus di setiap kota menyarankan evaluasi pada setiap infrastruktur berdasarkan efektivitasnya dalam peningkatan keselamatan pengendara sepeda. Berdasarkan gambar 8, tampak bahwa jenis parkir sepeda yang digunakan pada beberapa taman di Kota Surabaya ialah *less-secure parking*, dimana fasilitas tersebut mudah ditemui di jalan umum dan ditujukan untuk perjalanan jangka pendek. Kendati rak sepeda standar tidak menjadi pilihan utama bagi mayoritas pesepeda yang hendak transit, tetapi penyediaan akomodasi parkir dinilai lebih murah dan efektif. Di Amerika Serikat, rak sepeda standar menjadi bentuk yang lazim dan dicirikan dengan kunci U terbalik. Salah satu kekhawatiran besar bagi mereka yang bersepeda untuk transit ialah meninggalkan sepeda tanpa pengawasan hampir sepanjang hari. Rak sepeda sewajarnya ditempatkan pada lokasi yang terlihat jelas dengan penutup disertai pencahayaan. Sejumlah agen transit seperti BART dan MARTA mengusulkan agar diberlakukan zona tarif area stasiun pada penempatan rak sepeda demi mencegah pencurian sepeda dan pemberian lapisan keamanan ekstra ((TREC), 2017).

Perbandingan Alat Evaluasi dari Berbagai Jenis Infrastruktur dan Program Bersepeda

Variasi kekuatan antara *cost-effectiveness analyses* (CEA), *multi criteria analysis* (MCA), dan *cost-benefit analysis* (CBA) berfungsi untuk mengintegrasikan beragam biaya maupun manfaat ke dalam analisis. CEA yang lebih sederhana cocok diaplikasikan jikalau tujuan utamanya ialah memilih beberapa opsi dengan jenis efek yang kurang lebih sama dan berkaitan erat dengan tingkat bersepeda, baik dari jumlah kilometer atau perjalanan. Adapun pedoman CBA lebih disukai sebab mampu menyertakan manfaat dan konsensus mengenai prediksi metodologi serta biaya unit. *Cost-Benefit Analysis* muncul untuk menangani ketidakpastian yang signifikan mengenai efektivitas fasilitas bersepeda (Li & Faghri, 2014). Penawaran strategi kepada perencana transportasi secara umum dimuat dalam framework yang berfokus mengurangi tingkat kemacetan dengan mengembangkan jaringan bersepeda. Pengukuran realisasi manfaat mengharapkan output berupa peningkatan aktivitas fisik, ekonomi, produktivitas, dan kelayakan hunian. Sedangkan MCA menyediakan standar dan petunjuk yang jelas melalui pengaturan bobot dalam penentuan jenis efek (misal: kesehatan, emisi, dll) sehingga turut mempengaruhi hasil dari MCA secara komprehensif. Oleh karena itu, metodologi untuk penentuan faktor bobot khusus dalam evaluasi alternatif haruslah dibuat secara eksplisit agar risiko manipulasi dapat diminimalisir. Pada akhirnya, perhitungan penilaian oleh para stakeholders dari berbagai biaya dan manfaat dalam proyek akan berbeda (CATAPULT, 2021).

KESIMPULAN

Kesuksesan kota ramah sepeda bertumpu pada sejumlah prinsip atau kriteria tertentu yang meliputi perencanaan, penggunaan lahan, kebijakan, infrastruktur, dan budaya. Tantangan pokok yang harus dipecahkan oleh Kota Surabaya adalah bagaimana menyusun dokumen kebijakan yang komprehensif dan konsisten pada berbagai rencana maupun elemen kota secara khusus mengenai pengurangan kendaraan bermotor dan peningkatan infrastruktur bersepeda. Meski beberapa lajur sepeda telah terkoneksi dengan taman kota sebagai *green open space*, namun kesadaran masyarakat untuk mencapai kota sehat dan aktif perlu segera ditingkatkan melalui penegakan aturan yang transparan, terukur, dan koheren. Pendanaan khusus maupun penetapan standar juga dapat diberikan

terutama bagi warga kota yang memiliki keraguan terkait tingkat keamanan bersepeda dan jalan kaki menuju sekolah atau tempat kerja.

Memperkirakan pengaruh yang dikehendaki dari calon proyek bersepeda sebelum menginjak tahap implementasi bukanlah hal mudah, terlepas bagaimana kerangka evaluasinya. Rancangan kebijakan bersepeda dapat didahului dengan pengembangan dan implementasi pedoman guna menghemat waktu serta biaya hingga terciptalah jaringan infrastruktur bersepeda yang lebih aman, konsisten, dan murah. Kolaborasi sejumlah program dan kebijakan perlu dieksplorasi lebih lanjut oleh praktisi di samping penyediaan infrastruktur guna mencapai tujuan kebijakan terkait dorongan bersepeda secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- (OPSI), O. of P. S. I. (2020). *Paris uses coronavirus lockdown to improve public spaces for pedestrians and cyclists*. <https://oecd-opsi.org/covid-response/paris-uses-coronavirus-lockdown-to-improve-public-spaces-for-pedestrians-and-cyclists/>
- (TREC), T. R. & E. C. (2017). *Manual on Pedestrian and Bicycle Connections to Transit*. Federal Transit Administration.
- Asnawi, F. A. R., & Handayeni, K. D. M. E. (2021). Evaluasi Park and Ride Mayjen Sungkono Sebagai Fasilitas Perpindahan Moda di Kota Surabaya. *JURNAL TEKNIK ITS*, 10(2), 181–187. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v10i2.67593>
- Becker, A., Lampe, S., Negussie, L., & Schmal, P. C. (2018). *RIDE A BIKE! RECLAIM THE CITY*. Birkhauser Walter de Gruyter GmbH.
- Bike, O. C. (2022). *Good for you, good for Oslo!* <https://oslobysykkel.no/en>
- Bodino, M. (2022). *Reframing the Role of Public Open Space: The Case of Cape Town*. Springer Nature Switzerland AG.
- CAMPAIGN, L. C. (2012). *LOVE LONDON, GO DUTCH*. <https://lcc.org.uk/campaigns/love-london-go-dutch/>
- Candipan, J. (2019). “Change Agents” on Two Wheels: Claiming Community and Contesting Spatial Inequalities through Cycling in Los Angeles. *City & Community*, 18(3), 965–982. <https://doi.org/10.1111/cico.12430>
- CATAPULT. (2021). *Accelerating the Active Travel Market: A routemap, to accelerate innovation, investment and exports, for the UK’s active travel market*. Connected Places Catapult. cp.catapult.org.uk
- CIVITAS. (n.d.). *Cycle-friendly cities - How cities can stimulate the use of bicycles*. [Www.Civitas.Eu](http://www.civitas.eu). Retrieved April 27, 2022, from https://civitas.eu/sites/default/files/civitas_ii_policy_advice_notes_03_cycling_and_walking.pdf
- CIVITAS. (2016). *Smart choices for cities: Cycling in the City*. POLICY NOTE. https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-09_m_web.pdf
- Colville-Andersen, M. (2018). *COPENHAGENIZE: THE DEFINITIVE GUIDE TO GLOBAL BICYCLE URBANISM*. Island Press.
- Czechowski, D., Hauck, T., & Hausladen, G. (2015). *REVISING GREEN INFRASTRUCTURE: Concepts Between Nature and Design*. CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC.
- Dias, A. M., Lopes, M., & Silva, C. (2022). More than Cycling Infrastructure: Supporting the Development of Policy Packages for Starter Cycling Cities. *Transportation Research Record*, 2676(1), 785–797. <https://doi.org/10.1177/03611981211034732>
- Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman, Pertanahan, dan P. K. B. (2021). *Green Land Area Potency In Bandung Municipality, 2020*. BADAN PUSAT STATISTIK KOTA BANDUNG. <https://bandungkota.bps.go.id/statictable/2021/03/25/1459/potensi-ruang-terbuka->

- hijau-rth-di-kota-bandung-2020-.html
- Ditmore, C. J., & Miller, A. K. (2021). Mobility as a Service Operating Model to Enable Public Policy. *Transportation Research Record*, 2675(11), 141–149. <https://doi.org/10.1177/03611981211026664>
- Douay, N., & Minja, M. (2021). *Urban Planning for Transitions*. ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc.
- DPM&PTSP. (2017). *INFO GEOGRAFIS KOTA SURABAYA*. <http://dpm-ptsp.surabaya.go.id/v3/pages/geografi>#
- Farda, M., & Balijepalli, C. (2018). Exploring the effectiveness of demand management policy in reducing traffic congestion and environmental pollution: Car-free day and odd-even plate measures for Bandung city in Indonesia. *Case Studies on Transport Policy*, 6(4). [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.07.008](https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.07.008)
- Fietspleinholand.nl. (2022). *Fietspleinholand*. <https://www.fietspleinholand.nl/nationale-fietsplan>
- Galan, J. (2019). *Sectoral Plans and Pilot Projects for Sustainable Development* (Sierra Cal). Springer Nature Switzerland AG.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the City: How Urban Spaces Make Us Human*. Pan Macmillan.
- Gomes, P. (2020). The birth of public space privatization: How entrepreneurialism, convivial urbanism and stakeholder interactions made the Martim Moniz square, in Lisbon, “privatization-ready.” *European Urban and Regional Studies*, 27(1), 86–100. <https://doi.org/10.1177/0969776418823052>
- Gunn, A. (2018). *Bicycle Planning in European Cities and Its Applicability to American Cities*. California Polytechnic State University, College of Architecture and Environmental Design.
- Handbook, T. C. B. (2022). *California Environmental Quality Act (CEQA)*. California Resources Map. <https://biologistshandbook.com/regulations/state-regulations/ceqa/>
- Heineke, K., Kloss, B., Rupalla, F., & Scurtu, D. (2021). *Why micromobility is here to stay*. Article. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/why-micromobility-is-here-to-stay>
- HIDUP, D. L. (2017). *LAPORAN KAJIAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN HIDUP TAMAN KOTA DI SURABAYA*. DINAS LINGKUNGAN HIDUP.
- Hope, H. (2021). *The Complete Streets Act is back*. Smart Growth America. <https://smartgrowthamerica.org/the-complete-streets-act-is-back/>
- INDONESIA, M. P. R. (2020). *PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 59 TAHUN 2020 TENTANG KESELAMATAN PESEPEDA DI JALAN*.
- INDONESIA, R. O. (2021). *INDONESIA'S VOLUNTARY NATIONAL REVIEW (VNR) 2021: Sustainable and Resilient Recovery from the COVID-19 Pandemic for the Achievement of the 2030 Agenda*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/280892021_VNR_Report_Indonesia.pdf
- Isa, M. H. (2019). Transit Oriented Development (TOD) Sebagai Solusi Alternatif Dalam Mengatasi Permasalahan Kemacetan Di Kota Surabaya. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 1(1), 1–11.
- Joga, N., Atmawidjaja, E. S., & Indrajoga, D. N. (2019). *TRANS JAWA: MENJALIN INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Krups, R. (2020a). OVERCOMING THE PANDEMIC. *FUTURARC*, 19–20.
- Krups, R. (2020b). UNRAVELLED: Sustainability Has Come UNDONE. Here's How to Fix It. *FUTURARC YEAR-END ISSUE*, 15–16.

- Krups, R. (2021a). CITIES ISSUE: EQUITY & URBAN INTERVENTIONS. *FUTURARC*, 74–75.
- Krups, R. (2021b). YEAR-END ISSUE: NOW & THEN, CONCEPT VS REALITY. *FUTURARC*, 72–73.
- Kunst, D. F., Ledwoch, S., Sroka, L., & Mehl, A. (2019). *Discover Berlin by Sustainable Transport* (O. Kieser, P. Komendzinski, L. Osswald, M. Arnd, & L. Stiller (eds.)). German Partnership for Sustainable Mobility (GPSM).
- Larsen, J. (2016). The making of a pro-cycling city: Social practices and bicycle mobilities. *Environment and Planning A*, 1–17. <https://doi.org/10.1177/0308518X16682732>
- Li, M., & Faghri, A. (2014). Cost-Benefit Analysis of Added Cycling Facilities. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2468, 55–63. <https://doi.org/10.3141/2468-07>
- Lin, W.-I., & Spinney, J. (2020). Mobilising the dispositif: Exploring the role of dockless public bike sharing in transforming urban governance in Shanghai. *Urban Studies*, 1–22. <https://doi.org/10.1177/0042098020937945>
- Loughran, K. (2014). Parks for Profit: The High Line, Growth Machines, and the Uneven Development of Urban Public Spaces. *City & Community*, 13(1), 49–68. <https://doi.org/10.1111/cico.12050>
- Madden, D. J. (2010). Revisiting the End of Public Space: Assembling the Public in an Urban Park. *City & Community*, 9(2), 187–207. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6040.2010.01321.x>
- Montoya, M. A., Krstikj, A., Rehner, J., & Lemus-Delgado, D. (2021). *COVID-19 and Cities: Experiences, Responses, and Uncertainties*. Springer Nature Switzerland AG.
- Moore, G. M. (2020). Connectivity of public open space: its meaning for different functions. *JOURNAL OF URBAN DESIGN*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1801340>
- Nations, U. (2019). *UNITED NATIONS SECRETARIAT CLIMATE ACTION PLAN 2020-2030*. <https://www.un.org>
- Nello-Deakin, S., & Harms, L. (2019). Assessing the relationship between neighbourhood characteristics and cycling: Findings from Amsterdam. *Transportation Research Procedia*, 41, 17–36. [10.1016/j.trpro.2019.09.005](https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.09.005)
- News, C. of S. (2019). *It's never been easier to join Ride to Work Day*. <https://news.cityofsydney.nsw.gov.au/articles/theres-no-excuse-not-to-join-ride2work-day>
- Pratiwi, D. E., & Oktariyanda, T. A. (2021). INOVASI PELAYANAN PUBLIK PARK AND RIDE TERMINAL INTERMODA JOYOBOYO OLEH DINAS PERHUBUNGAN KOTA SURABAYA. *Publika*, 9(1), 77–92. https://web.archive.org/web/20210717025413id_/_https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/publika/article/download/37661/33365
- Pucher, J., & Buehler, R. (2008). Cycling for Everyone: Lessons from Europe. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2074, 58–65. <https://doi.org/10.3141/2074-08>
- Putri, E. R., & Sholichah, N. (2019). Implementasi Kebijakan Perwali Surabaya Nomor 17 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Hari Bebas Kendaraan Bermotor (Studi Kasus Taman Bungkul Jl. Raya Darmo Surabaya). *Jurnal Asketik: Jurnal Agama & Perubahan Sosial*, 3(1), 61–76. <http://repository.unitomo.ac.id/id/eprint/2186>
- Rahmawan, M., & Susetyo, C. (2019). Penentuan Lokasi Stasiun Bike Sharing di Surabaya Timur (Studi Kasus: Migo E-Bike). *JURNAL TEKNIK ITS*, 8(2), 57–63. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v8i2.48089>

- Reggiani, G., Salomons, A. M., Sterk, M., Yuan, Y., O'Hern, S., Daamen, W., & Hoogendoorn, S. (2022). Bicycle network needs, solutions, and data collection systems: A theoretical framework and case studies. *TRANSPORTATION RESEARCH BOARD*. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.03.006>
- Rukmana, D. (2018). Rapid urbanization and the need for sustainable transportation policies in Jakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 124(012017), 1–8. [10.1088/1755-1315/124/1/012017](https://doi.org/10.1088/1755-1315/124/1/012017)
- Sari, A. M., Sari, D. F., & Wibawani, S. (2020). PENERAPAN KONSEP WALKABILITY DALAM MENDUKUNG KOTA SURABAYA SEBAGAI KOTA METROPOLITAN YANG PRODUKTIF DAN BERKELANJUTAN. *Public Administration Journal of Research*, 2(3), 287–303. <https://doi.org/10.33005/paj.v2i3.58>
- Sarosa, W. (2020). *KOTA UNTUK SEMUA: Hunian yang Selaras dengan Sustainable Development Goals dan New Urban Agenda*. Penerbit Expose Anggota IKAPI.
- Selection, S. (2017). *SEOUL Magazine June 2017*. 8–10.
- Smartcity.jakarta.go.id. (2016). *Jakarta Akan Memenuhi Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau*. Jakarta Smart City. <https://smartcity.jakarta.go.id/blog/114/jakarta-akan-memenuhi-kebutuhan-ruang-terbuka-hijau>
- Surabaya, A. B. (2020). *Pemkot Surabaya Siapkan Layanan Bike Sharing “Gowes” Berbasis Aplikasi*. Layanan Publik. <https://bangga.surabaya.go.id/2020/09/03/pemkot-surabaya-siapkan-layanan-bike-sharing-gowes-berbasis-aplikasi/>
- Surabaya, B. K. (2021). *KOTA SURABAYA DALAM ANGKA: Surabaya Municipality in Figures 2021*. BPS Kota Surabaya.
- Surabaya, P. K. (n.d.-a). *PERATURAN DAERAH KOTA SURABAYA NOMOR 17 TAHUN 2012 TENTANG RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA PANJANG DAERAH KOTA SURABAYA TAHUN 2005 - 2025*.
- Surabaya, P. K. (n.d.-b). *RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH DAERAH (RPJMD) KOTA SURABAYA TAHUN 2021-2026*.
- Surabaya, P. K. (2015). *TAMAN-TAMAN DI KOTA SURABAYA*. <https://surabaya.go.id/#>
- Surabaya, P. K. (2020). *RANCANGAN TEKNOKRATIK RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH DAERAH (RPJMD) KOTA SURABAYA TAHUN 2021-2025*.
- Surabaya, P. K. (2021). *Statistik Sektoral Kota Surabaya Tahun 2021*. PEMERINTAH KOTA SURABAYA.
- Surabaya, P. K. (2022). *Lampaui Target Pemerintah Pusat, Ruang Terbuka Hijau di Surabaya Capai 22 Persen*. <https://surabaya.go.id/id/berita/65282/lampaui-target-pemerintah-pusat>
- TIMUR, W. S. P. J. (2014). *SALINAN PERATURAN DAERAH KOTA SURABAYA NOMOR 12 TAHUN 2014 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA SURABAYA TAHUN 2014-2024*.
- Transport, D. for. (2020). *Gear Change: A bold vision for cycling and walking*. Crown. <https://www.gov.uk/government/publications/cycling-and-walking-plan-for-england>
- Ulfa, L. M. (2018). *COLLABORATIVE GOVERNANCE DALAM PENYEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) TAMAN KOTA DI SURABAYA*. SKRIPSI, 1–14. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/74738>
- UN-Habitat. (2020). *The New Urban Agenda Illustrated*. <https://unhabitat.org/the-new-urban-agenda-illustrated>

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penanganan terhadap masalah mobilitas sejatinya mencerminkan mutu di suatu wilayah. Hubungan perdagangan global dan pertumbuhan ekonomi memantik peningkatan yang luar biasa meroket dalam bidang transportasi. Transportasi berkelanjutan dewasa ini semakin menuai banyak sorotan dalam sejumlah riset dan praktik. Pengembangan penggunaan moda transportasi yang berkelanjutan adalah sasaran utama yang hendak dicapai pemerintah dalam melalukan reformasi kebijakan dari sistem transportasi nasional menuju sistem transportasi berkelanjutan.

Pembaharuan interaksi moral dan politik yang sepadan dengan keadilan lingkungan membutuhkan imajinasi mobilitas yang lebih luas untuk memasukkan visi pilihan transportasi bebas mobil yang sama menariknya dan dapat dipertahankan. Perencana kota biasanya lebih terbuai dengan metode perencanaan *backcasting* daripada harus memprediksi skenario besar dalam bayangan cita-cita yang diimpikan dari sirkulasi kota masa depan. Sistem hirarki prioritas moda transportasi yang digolongkan berdasarkan sifat keberlanjutan dari tiap-tiap moda harus dijalankan oleh Pemerintah Kota.

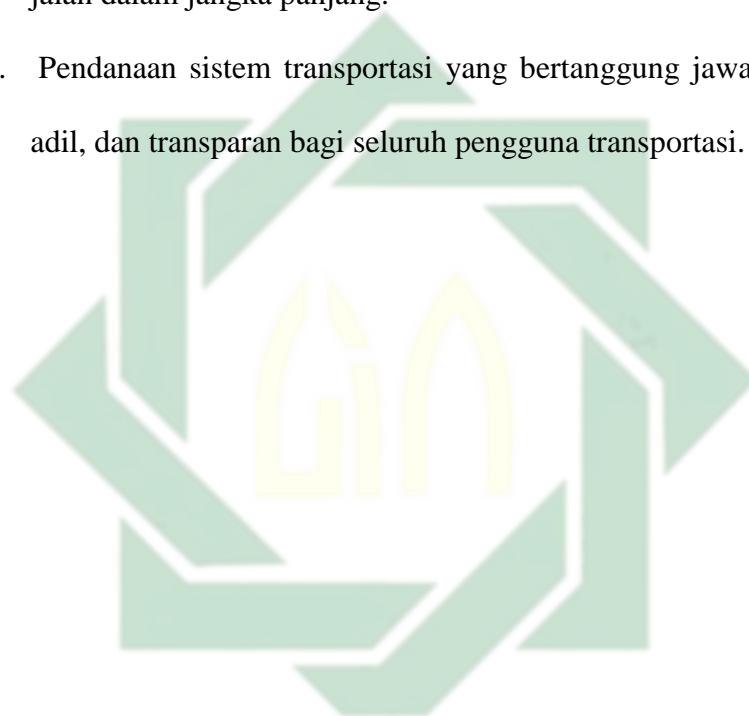
Pemerintah Kota Surabaya menginisiasi kampanye “*Surabaya Bike Friendly City*” sebagai wujud inovasi mobilitas cerdas yang sudah berkembang baik secara konvensional maupun dengan sentuhan digital. Peraturan Daerah Kota Surabaya No. 12 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya Tahun 2014-2034 merupakan produk kebijakan publik yang berhasil melandasi dukungan terhadap perwujudan *Surabaya Bike Friendly City*, khususnya pada pengembangan jaringan jalan. Meski terkesan sederhana, ketersediaan lajur sepeda kini dijadikan sebagai proyek prioritas dalam pembangunan *smart city* di sejumlah kota besar Indonesia. Konektivitas antara pembangunan jalur sepeda dengan tiga taman kota (Taman Bungkul, Taman Lansia, dan Taman Persahabatan) menjadi kekuatan sekaligus keunikan tersendiri bagi Kota Surabaya dalam upaya merealisasikan kota yang ramah pesepeda. Integrasi antar moda dengan transportasi publik juga terlihat pada penyediaan rak sepeda di Suroboyo Bus, salah satu sistem transportasi massal di Kota Surabaya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran bagi para pihak yang terlibat dalam proses pembuatan kebijakan, diantaranya institusi pemerintah, para politisi, para pengambil keputusan, sejumlah kelompok kepentingan, dan pihak-pihak lainnya. Berikut adalah ringkasan rekomendasi yang dapat menjadi dukungan atas perwujudan transportasi berkelanjutan di Kota Surabaya:

1. Penguatan komitmen pada kebijakan publik untuk senantiasa menjaga lingkungan & melestarikan sumber daya, yakni dengan menempatkan pengembangan transportasi umum serta mempromosikan *green travel* pada prioritas utama manajemen permintaan transportasi.
2. Peningkatan penggunaan angkutan umum yang mampu mempersingkat waktu perjalanan dapat dicapai dengan pemanfaatan beragam lahan untuk perkembangan baru terutama di pusat kota, sepanjang koridor transit, dan wilayah perbatasan.
3. Konsep *EcoMobility* dan infrastruktur cerdas, sistem transportasi cerdas, sepeda, serta peningkatan jaringan dan konektivitas ruang publik dapat menjadi ide baru bagi pembangunan yang berfokus pada pengembangan transportasi ramah lingkungan.
4. Sosialisasi dan promosi aktivitas bersepeda maupun berjalan kaki sebagai opsi utama dalam penggunaan transportasi ramah lingkungan. Tersedianya fasilitas berupa jalur khusus pesepeda beserta jalur pedestrian yang aman, nyaman dan berkeselamatan akan menggugah masyarakat kota untuk senantiasa meningkatkan kualitas hidup dengan melakukan aktivitas fisik di ruang publik perkotaan.
5. Penyediaan layanan transit berkualitas tinggi bagi transportasi umum, sehingga pengguna transportasi pribadi rela merubah preferensinya untuk menggunakan transportasi publik yang lebih efisien serta memiliki daya tarik tersendiri.

6. Perancangan dan pengoperasian jalan sebagai prasarana multi moda dan multi guna bagi seluruh pengguna transportasi.
7. Penyusunan strategi kebijakan parkir untuk mengendalikan area luas parkir bagi seluruh *stakeholders*, sehingga tidak menurunkan kapasitas jalan dalam jangka panjang.
8. Pendanaan sistem transportasi yang bertanggung jawab, berdedikasi, adil, dan transparan bagi seluruh pengguna transportasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Imma Widyawati, and Septiana Hariyani, *Transit Oriented Development (TOD) : Teori & Metode Sebagai Solusi Mengatasi Keruwetan Transportasi* (Malang: UB Press, 2021)
- Artemann, Martina, and Cristian Ioja, *Making Green Cities: Concepts, Challenges and Practice*, ed. by Jurgen Breuste and Dkk (Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2020)
- BANK, ASIAN DEVELOPMENT, *A REGION AT RISK: THE HUMAN DIMENSIONS OF CLIMATE CHANGE IN ASIA AND THE PACIFIC* (Mandaluyong City: ADB Avenue, 2017)
- Berney, Rachel, *Bicycle Urbanism: Reimagining Bicycle Friendly Cities* (New York: Routledge, 2018)
- CDC, *Global Road Safety* <<https://www.cdc.gov/injury/features/global-road-safety/index.html>>
- Chirisa, Innocent, and Mike Juru, *Aspects of Real Estate Theory and Practice in Zimbabwe: An Exploratory Text* (Cameroon: Langaa Research & Publishing Common Initiative Group, 2019)
- Choi, Wonsik, and dkk, *Five Windows of Opportunity for Postpandemic Asia*, 2021 <<https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/five-windows-of-opportunity-for-postpandemic-asia>>
- Chong, Alice M. L., and Iris Chi, *Social Work and Sustainability in Asia: Facing the Challenges of Global Environmental Changes* (London and New York: Routledge, 2019)
- COMMUNITIES, COMMISSION OF THE EUROPEAN, *GREEN PAPER: Towards a New Culture for Urban Mobility*, COM(2007), 2007
- Curtis, Carey, *HANDBOOK OF Sustainable Transport* (Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2020)
- Diamond, Jared, *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive* (New York: Penguin Group, 2013)
- Fadli, Ardiansyah, *Kemacetan Di Lima Kota Sebabkan Kerugian Rp 12 Triliun Setahun*, 2021
<<https://www.kompas.com/properti/read/2021/06/27/143000821/kemacetan-di-lima-kota-sebabkan-kerugian-rp-12-triliun-setahun>>
- Faulin, Javier, and dkk, *SUSTAINABLE TRANSPORTATION AND SMART LOGISTICS: DECISION-MAKING MODELS AND SOLUTIONS*

(Amsterdam: Elsevier, 2019)

Hartono, Jogyanto, *METODA PENGUMPULAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA*, I (Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2018)

Hermawan, Sigit, and Amirullah, *METODE PENELITIAN BISNIS: Pendekatan Kuantitatif & Kualitatif* (Malang: Media Nusa Creative, 2016)

INDIA, GOVERNMENT OF, *REFORMS IN URBAN PLANNING CAPACITY IN INDIA* (New Delhi: NITI Aayog, 2021)

Kurniadini, Faricha, and M Sani Roychansyah, 'IDENTIFIKASI BIKEABILITY SEBAGAI PENDUKUNG KEBIJAKAN TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI KOTA YOGYAKARTA', *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 16.2 (2020), 79–90

Ladjin, Nurjanna, and dkk, *DAMPAK PERKEMBANGAN TRANSPORTASI DI BERBAGAI SEKTOR*, ed. by Louise Elizabeth Radjawane (Bandung: PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA, 2021)

Listantari, and Joewono Soemardjito, 'DESAIN JALUR SEPEDA DI WILAYAH PERKOTAAN WONOSARI KABUPATEN GUNUGKIDUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA', *Jurnal Transportasi Multimoda*, 15.01 (2017), 13–24

Low, Nicholas, and dkk, *THE GREEN CITY: Sustainable Homes, Sustainable Suburbs* (Sydney: University of New South Wales Press Ltd, 2005)

Muhafidin, H. Didin, and H. Yadiman, *Dimensi Kebijakan Publik EDISI REVISI*, ed. by Putri Christian, II (Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2020)

Muta'ali, Luthfi, and Arif Rahman Nugroho, *PERKEMBANGAN PROGRAM PENANGANAN PERMUKIMAN KUMUH DI INDONESIA DARI MASA KE MASA*, ed. by Siti (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2019)

Nations, United, *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision* (New York: Department of Economic and Social Affairs, 2019)

Newman, Peter, and Jeff Kenworthy, 'The Ten Myths of Automobile Dependence', *World Transport Policy & Practice*, 6.1 (2000), 15–25

Nur, Nur Khaerat, and dkk, *Sistem Transportasi* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021)

Ostojic, Dejan R., and dkk, *Energizing Green Cities in Southeast Asia: Applying Sustainable Urban Energy and Emissions Planning* (Washington DC: The World Bank, 2013)

Pakpahan, Andrew Fernando, and Dkk, *METODOLOGI PENELITIAN ILMIAH*, ed. by Abdul Karim and Janner Simarmata (Medan: Yayasan Kita Menulis,

2021)

Paper, CEMR position, *Communication on a Sustainable Future for Transport*, COM(2009)2 (Brussels: CCRE CEMR, 2009) <https://ccre.org/img/uploads/piecesjointe/filename/CEMR_future_of_transport_EN.pdf>

Perhubungan, Kementerian, and Institut Teknologi Sepuluh Nopember, *Kajian Penyelenggaraan Autonomous Rail Rapid Transit (ART) Di Kota Surabaya*, 2021

Pohan, Budiman, and Yogi Suprayogi Sugandi, ‘Bike To Campus: Suatu Gerakan Sosial Baru Berbasis Komunitas Sepeda’, *Jurnal Manajemen Pelayanan Publik*, 2.2 (2019), 133–42

Pratama, Prawira Yudha, and Rita Kalalinggi, ‘APPLICATION OF NEW PUBLIC MANAGEMENT (NPM) IN INDONESIA IN THE FIELD OF TRANSPORTATION (CASE IN BANDAR LAMPUNG)’, *Journal of Governance and Public Policy*, 6.2 (2019), 126–47

Putra, Dana Luky Adi, ‘EFEKTIFITAS KEBIJAKAN JALUR SEPEDA DI KOTA SURABAYA’ (UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA, 2016)

Ramadhan, Gilang Rizki, and Imam Buchori, ‘STRATEGI INTEGRASI SISTEM TRANSPORTASI UMUM DALAM MENUNJANG PARIWISATA KOTA YOGYAKARTA’, *Jurnal Pengembangan Kota*, 6.1 (2018), 84–95 <<https://doi.org/10.14710/jpk.6.1.84-95>>

Ramdhani, Muhammad, *METODE PENELITIAN*, ed. by Aidil Amin Effendy (Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN), 2021)

REN21, *Asia and the Pacific Renewable Energy Status Report* (Paris: REN21 Secretariat, 2019)

Rukin, *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF EDISI REVISI*, ed. by Abdul Rofiq (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021)

Shen, Zhenjiang, and dkk, *Green City Planning and Practices in Asian Cities* (Switzerland: Springer International Publishing AG, 2018)

Sore, Uddin B., and Sobirin, *Kebijakan Publik*, ed. by Dahlan (Makassar: CV SAH MEDIA, 2017)

Speck, Jeff, *WALKABLE CITY RULES: 101 Steps to Making Better Places* (Washington: Island Press, 2018)

Suprobo, F. Priyo, and Ririn Dina Mutfianti, *MONOGRAF: KAPASITAS DINAMIS KAMPUNG PERKOTAAN DALAM MENUJU SUSTAINABLE GREEN CITY (STUDI KASUS KOTA SURABAYA)*, ed. by Nurul Azizah

- (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019)
- Surabaya, BPS Kota, *KOTA SURABAYA DALAM ANGKA: Surabaya Municipality in Figures 2021* (Surabaya: BPS Kota Surabaya, 2021)
- Syahruddin, *Implementasi Kebijakan Publik; Konsep, Teori Dan Studi Kasus* (Bandung: Penerbit Nusa Media, 2018)
- T, Jennifer Natalia, and Wanda Widigdo, ‘FASILITAS KOMUNITAS BERSEPEDA DI SURABAYA’, *JURNAL EDIMENSI ARSITEKTUR*, 8.1 (2020), 849–56
- Umar, Fitrawan, *Masa Depan Kota Dan Lingkungan*, ed. by Batara al Isra (Makassar: Penerbit CV. Loe, 2018)
- Visvizi, Anna, and Orlando Troisi, *Managing Smart Cities: Sustainability and Resilience Through Effective Management* (Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2022)
- Votto, Mary Paganelli, *Insiders’ Guide to Tucson*, ed. by Amy Lyons (USA: Morris Book Publishing, LLC, 2011)
- Warnars, Harco Leslie Hendric Spits, and dkk, ‘Smart Integrated Payment System for Public Transportation in Jakarta’, *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 6.3 (2017), 241–49
- Wijaya, Suryani Eka, and Muhammad Imran, *Moving the Masses: Bus-Rapid Transit (BRT) Policies in Low Income Asian Cities (Case Studies from Indonesia)* (Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2019)
- Yulianto, Harry, and Syarief Dienan Yahya, *Manajemen Transportasi Publik Perkotaan* (Makassar: LPPM STIE Yayasan Pendidikan Ujung Pandang, 2018)
- Yunus, Moh, and A.M. Azhar Aljurida, *HITAM PUTIH KEBIJAKAN PUBLIK DI INDONESIA* (Indramayu: Penerbit Adab, 2021)
- Zambrano, Ana, and dkk, ‘An Intelligent Transportation System: The Quito City Case Study’, *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 10.2 (2020), 507–19
- Zhuang, Juzhong, Ravi Kanbur, and Changyong Rhee, *Rising Inequality in Asia and Policy Implications*, *ADBI Working Paper Series* (Tokyo: Asian Development Bank Institute, 2014)