

EFEKTIVITAS PENERAPAN *SMART MOBILITY* DI KOTA BOGOR BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT

Dwi Utomo Adikarya¹, Adinda Sekar Tanjung¹

¹ Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Jati Agung, Lampung Selatan

¹Email : dwi.118220026@student.itera.ac.id

DOI : 10.35472/jppk.v4i2.1724

ABSTRACT

Bogor City in collaboration with the United Nation Development Program (UNDP) in 2017 with the Ministry of Communication and Information RI was appointed as an urban pilot project for the implementation of smart city as one of the solutions to solve urban problems. One of the smart city dimensions implemented in Bogor City is smart mobility. Smart mobility in Bogor City is certainly applied based on the issues and problems that exist in Bogor City such as congestion due to the volume of vehicles, limited area, limited road infrastructure, weakness of sidewalk and pedestrian infrastructure, and the high urbanization sector. Certainly smart mobility, which is used as one of the solutions in structuring transportation in a city, needs to be studied regarding its application to the community, whether its implementation in the community has gone according to its objectives. This study aims to assess the effectiveness of smart mobility implementation based on community perceptions through scoring analysis and descriptive analysis of 4 main variables, namely: integrated and multi-access transportation modes, non-motorized mobility, infrastructure technology that supports mobility, and security and safety in public spaces and public transportation. Through the research results, it is found that Bogor City has implemented the concept of smart mobility with 4 main variables resulting in a fairly effective score, around 80% of its smart mobility indicators have been implemented but need to be further optimized so that all sub-districts in Bogor City can feel the effectiveness of smart mobility.

Keywords : *Smart City, Smart Mobility, Effectiveness*

A. PENDAHULUAN

United Nation Development Programme (UNDP) tahun 2017 saat ini sudah lebih dari 55% penduduk tinggal di perkotaan dengan taraf urbanisasi sebesar 2,3% serta diprediksi di tahun 2030 akan semakin meningkat menjadi 73% sedangkan kendaraan bermotor saat ini lebih dari 151 juta di perkotaan dan meningkat 10% setiap tahunnya. Tingginya tingkat pertumbuhan ekonomi di daerah perkotaan yang memperlihatkan pekerjaan dengan upah tinggi, pendidikan yang lebih baik serta kegiatan lain yang tentunya tidak tersedia di wilayah pedesaan menyebabkan terjadinya urbanisasi. Dan berdasarkan paparan *United Development Programme (UNDP)* terdapat 10 kota pilot project UNDP yaitu Kota Bogor, Kota Bekasi, Kota Semarang, Kota Kupang, Kota Mataram, Kota Banda Aceh, Kota Medan, Kota Pematang siantar dan Kota Bandar Lampung dengan menekankan pada 6 aspek pembangunan perkotaan yang berkelanjutan yaitu pemerintahan, transportasi, energi, pengelolaan sampah, pengurangan resiko bencana dan air sanitasi. Berdasarkan paparan tersebut program Kota Bogor juga sejalan dengan pembangunan berkelanjutan di aspek tersebut.

Kota Bogor yang merupakan salah satu kota penyangga atau *hinterland* bagi Ibu Kota Negara, mengalami perkembangan yang sangat cepat dan memiliki persoalan yang terus muncul akibat dari perkembangan kota dan juga dampak dari covid-19 yang terjadi 2 tahun silam. Kondisi ini menuntut Pemerintah Kota Bogor harus dapat memaksimalkan potensi sumber daya yang dimiliki dalam mencari solusi terbaik dan mengatasi masalah perkotaan yang dihadapi dengan bijak. Di sisi lain, perkembangan teknologi telah mempengaruhi dan membawa pengaruh terhadap perubahan, pembaharuan kehidupan masyarakat baik di bidang ekonomi, sosial, budaya, dan lain sebagainya yang termasuk dalam pelayanan publik yang menjadikan teknologi termasuk dalam salah satu infrastruktur utama dalam kehidupan masyarakat modern. Sehingga dari kondisi tersebut salah satu solusi yang tepat sesuai dengan kondisi tersebut ialah konsep *smart city*.

Menurut Joga (2017) dalam (Sinaga et al., 2021) *Smart City* atau kota cerdas ialah kota yang mampu mengelola sumber dayanya baik sumber daya alam dan manusia, sehingga membuat masyarakatnya dapat hidup dengan aman, nyaman, produktif serta berkelanjutan. Kota Cerdas dapat mengenal permasalahan yang ada di dalamnya (*sensing*), memahami kondisi permasalahan (*understanding*), dan mengatur atau mengambil sebuah tindakan (*acting*) dari berbagai sumber daya yang ada untuk digunakan secara efektif dan efisien dengan memaksimalkan pelayanan terhadap masyarakatnya, sehingga konsep *smart city* ini dirasa dapat membantu dalam mengatasi persoalan kota akibat perkembangan dan pertumbuhan yang semakin pesat. Mobilitas merupakan salah satu hal terpenting untuk mendukung berfungsinya suatu kawasan perkotaan (Staricco, 2013). Konsep *smart city* (Janthy et al., 2021) memiliki 6 (enam) dimensi yaitu dimensi *smart governance*, *smart economy*, *smart people*, *smart living*, *smart mobility* dan *smart environment*. Dimensi *smart mobility* merupakan dimensi yang menekankan pada penciptaan kemudahan masyarakat dalam melakukan pergerakan dengan lebih cerdas. Komponen dalam dimensi ini ialah transportasi yang efisien (*Efficient Transport*), akses multi moda (*multi-moda access*) dan infrastruktur teknologi (*Technology infrastructure*).

Kota Bogor sebagai kota satelit dari Ibukota Jakarta memiliki peran penting sebagai daerah penyangga dimana sebagian besar penduduk Kota Bogor merupakan pekerja di wilayah Jakarta maupun daerah sekitarnya seperti Depok, Tangerang, dan Bekasi yang seringkali membuat masyarakatnya membentuk commuter Bogor-Jakarta menggunakan moda transportasi kereta rel listrik (KRL) ataupun bis antar kota sehingga membawa berbagai konsekuensi terhadap berbagai aspek perkotaan yaitu masyarakatnya memiliki mobilitas yang tinggi terutama bagi Kota Bogor. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan inovasi untuk mengatur perkembangan kota secara terencana yang memunculkan sebuah ide untuk

mengatasi permasalahan perkotaan yaitu berupa konsep *Smart Mobility* yang merupakan dimensi dari *Smart City*.

Smart City Kota Bogor tidak fokus pada semua dimensi namun menyesuaikan dengan kondisi kota. Salah satu yang menjadi fokus *Smart City* Kota Bogor adalah pembenahan terkait masalah transportasi serta mobilitas pergerakannya yang mana bisa dikaitkan dengan salah satu dimensi *Smart City* yaitu *Smart Mobility* dikarenakan selain menjadi *hinterland* Ibukota Negara, Kota Bogor juga menjadi kota tujuan untuk wisata, istirahat, dan melakukan pergerakan baik barang atau orang antar kota maupun kabupaten. Salah satu dimensi dari *Smart City* yaitu *Smart Mobility* yang telah diterapkan Kota Bogor telah melakukan pembenahan mulai dari penambahan dan perbaikan jalur sepeda serta peremajaan trotoar selain di sekitar Kebun Raya Bogor, pengurangan angkutan umum perkotaan menjadi minibus Transpakuan Biskita juga belum dapat menyelesaikan permasalahan kota akan pergerakan transportasinya serta memerlukan perspektif masyarakat sebagai pengguna atau yang merasakan dampak langsung dari konsep yang telah direncanakan dan telah diterapkan, terutama bagi masyarakat Kota Bogor. Sehingga perlu dikaji lebih lanjut apakah penerapan konsep *Smart Mobility* yang sudah berjalan itu efektif secara penerapannya atau masih memiliki kendala yang sama seperti tahun-tahun sebelumnya.

B. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan deduktif. Pendekatan deduktif adalah metode penelitian yang memusatkan perhatian pada variabel dengan mengukur fakta yang objektif dengan mengandalkan variabel kunci. Penelitian deduktif merupakan proses penelitian yang menggunakan beragam variabel dan studi kasus yang ada. Pada penelitian kuantitatif ini peneliti berusaha mengolah data secara kuantitatif untuk dapat memberikan pembahasan pada mengenai efektivitas penerapan *Smart mobility* di Kota Bogor Indikator-indikator pada dimensi mobilitas cerdas (*smart mobility*) yang berasal dari teori adalah yang akan menjadi acuan untuk melakukan pengukuran atau penilaian mengenai efektivitasnya. Data mengenai hasil observasi akan diberikan penilaian / skor untuk nantinya dapat dihitung menggunakan rumus yang sudah ada. Penelitian ini bertujuan untuk menguji sebuah teori yang menggunakan teknik pengumpulan data kuesioner dan observasi. Jenis Penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dikarenakan pada sasaran 1 dan 2 memiliki jenis penelitian yang sama maka dari itu tujuan penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis kuantitatif

Dalam penelitian ini menggunakan dua teknik sampling yaitu *Probability sampling* dan *non-probability*. Pada penelitian ini ukuran sampel dihitung menggunakan rumus Slovin yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Besaran populasi/ jumlah populasi

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Dengan menggunakan rumus tersebut dengan besaran populasi menggunakan usia produktif sebanyak 965.693 jiwa dihasilkan responden sebanyak 399,83 yang dibulatkan menjadi 400, dan dengan teknik *Proportional Sampling* untuk melihat proporsi sampel di setiap kecamatan yang ada di Kota Bogor agar nantinya terdapat pemerataan data pada pengisian kuesioner.

Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang mana hal ini keadaan mobilitas di Kota Bogor akan dijabarkan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dan analisis skoring untuk menilai tingkat efektivitas penerapan *Smart Mobility* di Kota Bogor perlu mengetahui variabel *Smart mobility* yang nantinya variabel tersebut akan digunakan dalam mengukur tingkat efektivitas penerapan *Smart mobility*. Hasil dari perhitungan skoring akan menjadi klasifikasi dalam menentukan tingkat efektivitas penerapan *Smart mobility* di Kota Bogor.

Tabel 1. Perhitungan Variabel Untuk Skoring

Variabel	Parameter	Objek yang di observasi	Indikator	Skor
Moda transportasi yang efisien dan multi akses	Moda transportasi yang terintegrasi dan multi akses	Jaringan transportasi umum dan simpulnya	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Transportasi yang ramah lingkungan	Angkutan perkotaan yang menggunakan BBG	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Biaya transportasi umum yang terjangkau	Transportasi umum atau kendaraan pribadi dengan bahan bakar ramah lingkungan	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Kenyamanan dan keamanan transportasi umum	Fasilitas dan prasarana pendukung transportasi umum untuk kenyamanan dan keamanan	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
Mobilitas non-motorized	Jalur pejalan kaki	Adanya pedestrian dan trotoar yang	Efektif	3

Variabel	Parameter	Objek yang di observasi	Indikator	Skor
Teknologi infrastruktur yang menunjang mobilitas	Jalur sepeda	berfungsi untuk jalan kaki	Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
		Adanya jalur sepeda yang berfungsi dan dapat diakses masyarakat	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
		Fasilitas dan sarana bagi kaum disabilitas	Efektif	3
	Aksesibilitas bagi disabilitas	baik di transportasi umum dan jalur pejalan kaki	Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Transportasi berbasis online	Adanya transportasi umum berbasis teknologi yang bisa di akses melalui smartphone	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Smart payment	Adanya sistem pembayaran secara efektif dan efisien secara digital	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
Keamanan dan Keselamatan	Electronic Road Pricing (ERP)	Adanya jalur khusus bagi kendaraan baik umum dan pribadi namun membayar	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Informasi real time	Adanya informasi realtime baik untuk transportasi maupun kondisi di jalanan	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	E-Parkir	Adanya sistem E-parkir di tiap titik	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	Area Traffic Control System (ATCS)	Adanya ATCS untuk memantau kondisi dan lalu lintas jalanan	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1
	CCTV di ruang publik dan transportasi umum	Adanya CCTV di ruang publik dan transportasi umum	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1

Variabel	Parameter	Objek yang di observasi	Indikator	Skor
	Akses ke petugas keamanan di ruang publik dan transportasi umum	Adanya kemudahan akses ke petugas keamanan di ruang publik dan transportasi umum	Efektif	3
			Cukup Efektif	2
			Tidak Efektif	1

Hasil dari perhitungan skoring

- Menghitung skor tertinggi yaitu 45
- Menghitung skor terendah yaitu 15
- Menghitung selisih skor tertinggi dan terendah yaitu 30
- Menentukan rentang untuk masing-masing kategori. Caranya adalah jumlah selisih skor tertinggi dengan skor terendah dibagi banyaknya kategori. Maka rumusnya adalah sebagai berikut :

$$Rentangan = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Banyak kategori}}$$

Jadi rentangan masing-masing kategori adalah 10, ini berarti setiap kategori memuat 10 skor

- Menetapkan skor masing-masing kategori, dimana menurut hasil perhitungan banyaknya skor masing-masing kategori dapat dimulai dari skor terendah ataupun skor tertinggi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Tidak Efektif : 15-25
 - Cukup Efektif : 26-36
 - Sangat Efektif : 37-45

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Eksisiting Penerapan *Smart Mobility* di Kota Bogor

Berdasarkan analisis yang telah dijabarkan melalui beberapa indikator dan variabel antara lainnya, Variabel Moda transportasi yang efisien dan akses yang terjangkau, Variabel mobilitas *non-motorized*, variabel Infrastruktur teknologi penunjang mobilitas, dan variabel keamanan dan keselamatan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan akan dijabarkan sebagai berikut :

- Tingkat efektivitas penerapan *Smart mobility* di Kota Bogor berdasarkan variabel moda transportasi yang efisien dan akses yang terjangkau dengan parameter transportasi umum yang terintegrasi serta multi akses dapat dikatakan **efektif** dikarenakan banyaknya pilihan moda transportasi dengan 3 moda utama yaitu angkutan kota (Angkot), Biskita Transpakuan, dan KRL Commuter line yang terintegrasi satu sama lainnya serta di dukung dengan sarana dan prasarananya namun masih banyak juga masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi dan transportasi online sebagai pilihan utama dalam mobilitas sehari-harinya, pada parameter transportasi ramah lingkungan Kota Bogor **cukup efektif** dalam penerapannya walaupun sudah menyediakan beberapa transportasi yang ramah lingkungan seperti angkutan kota yang memakai bahan bakar gas tetapi transportasi umum lainnya masih

menggunakan bahan bakar bensin, pada parameter biaya transportasi umum yang terjangkau tergolong **efektif** dikarenakan biaya yang dikenakan pada transportasi umum di Kota Bogor sudah menyesuaikan tarifnya di setiap moda nya yaitu dengan harga Rp. 4.000 – Rp.5.000, pada parameter kenyamanan dan keamanan transportasi umum dapat dikatakan **efektif** dikarenakan setiap moda transportasi sudah dilengkapi fasilitas yang sesuai dengan biaya transportasinya namun, pada moda angkutan umum perkotaan terdapat perbedaan fasilitas meskipun menurut banyak juga masyarakat cukup setuju dengan kenyamanan dan keamanan angkutan umum perkotaan yang ada di Kota Bogor

- b. Tingkat efektivitas penerapan Smart mobility di Kota Bogor berdasarkan variabel mobilitas non-motorized dengan parameter jalur pejalan kaki **cukup efektif** namun kualitas pedestrian atau trotoar belum merata ke seluruh kecamatan namun pada saat observasi dapat dilihat pada beberapa trotoar yang sudah diperbarui, dilengkapi dengan fasilitas untuk penyandang disabilitas serta memiliki trotoar yang lebar dan sedang dalam masa pembangunan selain di pusat kota, berdasarkan parameter jalur sepeda penerapannya **tidak efektif** dikarenakan jalur sepeda yang hanya ada di 3 ruas jalan yang terletak di Kecamatan Bogor timur dan Bogor tengah serta belum merata ke seluruh kecamatan di Kota Bogor, di 2 ruas jalan yang terdapat jalur sepeda terdapat perbedaan tinggi jalur sepeda, akibat dari adanya ketimpangan jalur sepeda menyebabkan masyarakat tidak merasa aman dan nyaman dalam bermobilitas menggunakan moda sepeda. Berdasarkan parameter aksesibilitas bagi disabilitas penerapannya sudah **efektif** dapat dilihat baik pada transportasi umum seperti Biskita Transpakuan dan KRL Commuter line telah terdapat fasilitas yang aman dan nyaman bagi penyandang disabilitas namun tidak terdapat pada angkutan umum perkotaan dan dapat dilihat pada trotoar jalan di Kota Bogor telah terfasilitasi dengan aman dan nyaman aksesibilitas bagi disabilitasnnya.
- c. Tingkat efektivitas penerapan Smart mobility di Kota Bogor berdasarkan variabel teknologi infrastruktur yang mendukung mobilitas dilihat pada parameter transportasi berbasis online dapat dikatakan **efektif** yaitu telah terdapat berbagai layanan transportasi online seperti ojek online dan taxi online serta fasilitas dan pelayanan yang ditawarkan untuk kenyamanan penggunaanya sangat dapat membuat masyarakat banyak beralih menggunakan transportasi online ini, pada parameter smart payment **efektif** dikarenakan telah terdapat sistem pembayaran cerdas pada Biskita Transpakuan dan KRL Commuter line dan sudah berjalan optimal namun pada transportasi umum lainnya masih menggunakan metode konvensional atau dengan bayar ditempat dengan uang cash, pada parameter informasi real-time dikatakan **cukup efektif** karena pada 2 moda transportasi umum yaitu biskita transpakuan dan KRL Commuter line telah memiliki informasi real time yang juga dapat dilihat serta terintegrasi lewat aplikasi di handphone sedangkan untuk transportasi lain tidak memiliki informasi real-time dan juga tidak terdapat informasi real-time pada halte yang ada di Kota Bogor terkait transportasi umumnya, pada parameter (ATCS) Area Traffic Control System dapat dikatakan **tidak efektif** dikarenakan di setiap simpang baik pertigaan maupun perempatan telah terdapat kamera CCTV dan dilengkapi juga dengan sistem ATCS yang tersebar di 8 titik, namun perlu di tingkatkan lebih lanjut terkait sistem ATCS nya.
- d. Tingkat efektivitas penerapan Smart mobility di Kota Bogor berdasarkan variabel keamanan dan keselamatan dengan parameter CCTV di ruang publik dan transportasi umum berdasarkan penilaian masyarakat dapat dikatakan efektif dan CCTV pada transportasi umum serta akses ke petugas keamanan dapat dikatakan cukup efektif yaitu terdapat akses ke petugas keamanan pada transportasi umum Biskita Transpakuan

dan Kereta commuter line namun tidak pada angkutan umum perkotaan serta CCTV di ruang publik yang sudah tersebar merata di seluruh kecamatan Kota Bogor dan dapat dipantau baik kendaraan maupun orangnya sehingga dan berdasarkan penilaian masyarakat dapat dikatakan cukup efektif dalam penerapannya.

2. Mengukur tingkat efektivitas penerapan Smart Mobility di Kota Bogor berdasarkan perspektif masyarakat

Tabel 2. Perhitungan Skor Variabel

No	Variabel	Parameter	Jawaban Masyarakat	Skor
1	Moda transportasi yang efisien dan multi akses	Transportasi umum yang terintegrasi dengan moda transportasi lainnya serta terintegrasi melalui teknologi	Tidak efektif = 39 Cukup efektif = 71 Efektif = 301	3
		Transportasi yang ramah lingkungan	Tidak efektif = 127 Cukup efektif = 146 Efektif = 138	2
		Biaya transportasi umum yang terjangkau	Tidak efektif = 50 Cukup efektif = 88 Efektif = 273	3
		Kenyamanan dan keamanan transportasi umum	Tidak efektif = 42 Cukup efektif = 73 Efektif = 29	3
2	Mobilitas <i>non-mototized</i>	Jalur pejalan kaki	Tidak efektif = 65 Cukup efektif = 176 Efektif = 172	2
		Jalur sepeda	Tidak efektif = 179 Cukup efektif = 109 Efektif = 123	1
		Akseibilitas bagi disabilitas	Tidak efektif = 65 Cukup efektif = 67 Efektif = 278	3
3	Teknologi infrastruktur yang menunjang mobilitas	Transportasi berbasis <i>online</i>	Tidak efektif = 44 Cukup efektif = 111 Efektif = 256	3
		<i>Smart Payment</i>	Tidak efektif = 48 Cukup efektif = 124 Efektif = 239	3
		Informasi <i>real-time</i>	Tidak efektif = 120 Cukup efektif = 154 Efektif = 117	2
		<i>Area Traffic Control System (ATCS)</i>	Tidak efektif = 175 Cukup efektif = 115 Efektif = 121	1
4	Keamanan dan Keselamatan	CCTV di ruang publik	Tidak efektif = 87 Cukup efektif = 138 Efektif = 186	3
		CCTV di Transportasi umum	Tidak efektif = 91 Cukup efektif = 155 Efektif = 165	2
		Akses ke petugas keamanan di ruang publik	Tidak efektif = 87 Cukup efektif = 165	2

No	Variabel	Parameter	Jawaban Masyarakat	Skor
		Akses ke petugas keamanan di Transportasi umum	Efektif = 159 Tidak efektif = 145 Cukup efektif = 155 Efektif = 111	2
		Total Skor		35

Sumber : Hasil olah data peneliti, 2023

Untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan Smart mobility di Kota Bogor ini kita harus melihat total dari keseluruhan nilai skor variabel yang nantinya akan di klasifikasikan berdasarkan metode penelitian. Dari total skor pada variabel yang telah di analisis didapatkan nilai dengan jumlah 35, berdasarkan perhitungan penilaian terdapat tiga angkatan yaitu :

Tidak Efektif : 15-25
 Cukup Efektif : 26-36
 Sangat efektif : 37-45

Berdasarkan klasifikasi diatas maka dapat kita simpulkan bahwa efektivitas penerapan dimensi *Smart mobility* di Kota Bogor cukup efektif dalam penerapannya. Cukup efektif disini adalah variabel penelitian rata-rata sudah diketahui serta digunakan dalam bermobilitas sehari-hari, terdapat 2 variabel masih belum optimal yaitu jalur sepeda yang mana jalur sepeda yang ada di Kota Bogor terletak di 2 jalan saja serta ATCS yang kurang optimal penggunaan serta dampak langsung bagi masyarakatnya tidak terasa dan beberapa variabel sudah diterapkan namun belum tersebar merata di seluruh kecamatan yang ada di Kota Bogor dan belum mencapai tujuannya, masih sekitar 80% indikator yang telah diterapkan. Penilaian cukup efektif pada penerapan smart mobility ini juga didukung oleh transportasi umum yang terintegrasi serta multi akses dengan biaya yang terjangkau untuk setiap modanya, keberadaan jalur pejalan kaki serta penunjang teknologi infrastruktur seperti smart payment, ATCS, dan CCTV baik di ruang publik maupun pada transportasi umum, memang masih banyak variabel yang masih kurang optimal dalam penerapannya namun ini juga merupakan hal yang cukup baik agar dapat diketahui lalu dioptimalkan lagi variabel yang kurang agar penerapan *smart mobility* di Kota Bogor dapat menjadi sangat efektif bagi masyarakat maupun nanti pemerintahan Kota Bogor itu sendiri dalam perencanaannya dan penerapannya.

D. KESIMPULAN

Tingkat efektivitas penerapan *smart mobility* di Kota Bogor berdasarkan penilaian masyarakat secara keseluruhan adalah **cukup efektif**. Hasil cukup efektif ini adalah hasil yang didapat dari pengambilan data secara primer dengan skor variabel penelitian yang telah dijumlahkan berdasarkan kondisi eksisting dan berdasarkan penilaian masyarakat sebagai pengguna fasilitas maupun infrastruktur di Kota Bogor yang telah mencapai sekitar 80% indikator yang telah diterapkan. Namun belum sempurna untuk menuju sangat efektif sehingga belum tercapai tujuan dari *smart mobility* di Kota Bogor secara maksimal. Akan tetapi di dukung dengan beberapa variabel seperti transportasi umum yang terintegrasi dan multi akses dengan parameter transportasi yang ramah lingkungan dan biaya transportasi umum yang terjangkau, variabel mobilitas *non-motorized* dengan parameter jalur pejalan

kaki atau trotoar dan aksesibilitas bagi disabilitas, variabel teknologi infrastruktur penunjang mobilitas dengan parameter transportasi online, *smart payment*, informasi *real-time*, dan *Area Traffic Control System* (ATCS), dan variabel keselamatan dan keamanan masyarakat di ruang publik dan transportasi umum. Namun terdapat juga beberapa variabel yang masih belum optimal seperti jalur sepeda, *E-parkir*, dan jalur ERP (*Electronic Road Pricing*) agar penerapan *Smart mobility* di Kota Bogor dapat menjadi lebih efektif lagi bagi masyarakat Kota Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agni, S. N., Djomiy, M. I., Fernando, R., & Apriono, C. (2021). Evaluasi Penerapan Smart Mobility di Jakarta (Evaluation of Smart Mobility Implementation in Jakarta). *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi* |, 10(3), 214–220.
- [2] Ammase S, M., Hidayat, Y., & Jusriana, A. (2017). Pendekatan Pembelajaran Deduktif dan Pembelajaran Induktif untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Pokok Bahasan Pemuaian Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 120–127. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika%0AISSN>
- [3] Azizah nora. (2020, September). *Bogor Terus Berbenah Wujudkan Smart City*. <https://news.republika.co.id/berita//qgeg5i463/bogor-terus-bebenah-wujudkan-smart-city?>
- [4] Benevolo, C., Dameri, R. P., & Auria, B. D. (2016). *Empowering Organizations: Enabling Platforms and Artefacts*. 11(September 2017), 315. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23784-8>
- [5] Bogor, K., Bogor, K., & Kota, P. (2005). Executive Summary. *Gerodontology*, 22(s1), 3–5. https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2005.00095_2.x
- [6] BPS. (2023). *Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2023*.
- [7] Hendro Muliarto (25414021). (2009). Konsep Smart City; Smart Mobility. *American Journal of Research Communication*, 5(August), 12–42. [http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview of Arc Hydro terrain preprocessing workflows.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2017.11.003%0Ahttp://sites.tufts.edu/gis/files/2013/11/Watershed-and-Drainage-Delineation-by-Pour-Point.pdf%0Awww](http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview%20of%20Arc%20Hydro%20terrain%20preprocessing%20workflows.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2017.11.003%0Ahttp://sites.tufts.edu/gis/files/2013/11/Watershed-and-Drainage-Delineation-by-Pour-Point.pdf%0Awww)
- [8] Janthy, O. :, Hidayat, T., & Sidiq, J. (2021). Smart Mobility dalam Pengembangan Konsep Smart City di Kota Bogor. In *Jurnal Teknik* (Vol. 22, Issue 2).
- [9] Lopes Rizali, 2013. (2013). Efektivitas Pelayanan Publik Di Kecamatan Kendahe Kabupaten Sangihe. *LGovernance*, 5(1), 1–13.
- [10] Moha/, D. S. & M. I. (2015). Definisi Penelitian Kualitatif Penelitian. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [11] Orłowski, A., & Romanowska, P. (2019). Smart Cities Concept: Smart Mobility Indicator. *Cybernetics and Systems*, 50(2), 118–131. <https://doi.org/10.1080/01969722.2019.1565120>
- [12] Satrio, E. M., & Rochani, A. (2019). Efektifitas Penerapan Konsep Smart City Ditinjau Dari Aspek Indeks Pembangunan Manusia Di Kota Semarang. *Pondasi*,

- 24(2), 134. <https://doi.org/10.30659/pondasi.v24i2.7642>
- [13] Sinaga, I. N. P., Affandi, M. I., & Setianingrum, L. (2021). Tingkat Kesiapan Kota Bandarlampung Dalam Menerapkan Konsep Smart Mobility. *Jurnal Perencanaan Dan Pengembangan Kebijakan*, 1(1), 41. <https://doi.org/10.35472/jppk.v1i1.492>
- [14] Soe, R. M. (2017). FINEST Twins: Platform for cross-border smart city solutions. *ACM International Conference Proceeding Series, Part F1282*(June 2017), 352–357. <https://doi.org/10.1145/3085228.3085287>
- [15] Sugiyono, P. D. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.