

Tantangan Keberlangsungan Kebijakan Transportasi Umum dalam Mendukung Mobilitas Berbasis Smart City di Kota Bandung

Essa Salman Taufiqurrohman¹.

¹Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, UIN Sunan Gunung Djati, Kota Bandung, Indonesia
 @essasalman1188@gmail.com

Keywords:
 Smart Mobility
 Public
 Transportation
 Smart City
 Sustainable
 Transportation
 Bandung

Abstract: *This study aims to analyze the challenges to the sustainability of public transportation policies in supporting smart city-based mobility in the city of Bandung. The study employs a descriptive qualitative method using a literature review approach through an analysis of relevant journal articles, books, and policy documents. The results indicate that the implementation of smart mobility in Bandung has involved the development of Trans Metro Bandung (TMB), the digitization of transportation services, and the utilization of information technology within the urban mobility system. However, its implementation still faces various challenges, such as infrastructure limitations, suboptimal public transport integration, high private vehicle usage, weak institutional coordination, and limited service digitization. This study also indicates that smart mobility plays a crucial role in supporting sustainable urban mobility through congestion reduction, improved transportation efficiency, and the strengthening of technology-based public transportation. Therefore, a policy-strengthening strategy is required through public transportation integration, infrastructure modernization, service quality improvement, and the enhancement of collaborative governance to support the development of a sustainable smart city in Bandung.*

Kata Kunci:
 Smart Mobility
 Transportasi Umum
 Smart City
 Transportasi
 Berkelanjutan
 Kota Bandung

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan menganalisis tantangan keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas berbasis smart city di Kota Bandung. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan literature review melalui kajian artikel jurnal, buku, dan dokumen kebijakan yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implemetsi smart mobility di Kota Bandung telah dilakukan pengembangan Trans Metro Bandung (TMB), digitalisasi layanan transportasi, dan pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem mobilitas perkotaan. Namun, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, belum optimalnya integrasi transportasi publik, tingginya penggunaan kendaraan pribadi, lemahnya koordinasi kelembagaan, dan keterbatasan digitalisasi layanan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa smart mobility memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas perkotaan berkelanjutan melalui pengurangan kemacetan, peningkatan efisiensi transportasi, dan penguatan transportasi publik berbasis teknologi. Oleh karena itu diperlukan strategi penguatan kebijakan melalui integrasi transportasi publik, modernisasi infrastruktur, peningkatan kualitas*

layanan, serta penguatan collaborative governance untuk mendukung pembangunan smart city yang berkelanjutan di Kota Bandung.

Pendahuluan

Perkembangan urbanisasi dan pertumbuhan penduduk di kawasan perkotaan telah menyebabkan meningkatnya kebutuhan mobilitas masyarakat. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi yang memicu berbagai persoalan transportasi perkotaan, seperti kemacetan lalu lintas, polusi udara, tingginya konsumsi energi, serta menurunnya efektivitas mobilitas masyarakat. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, transportasi umum dipandang sebagai solusi strategis untuk menciptakan sistem mobilitas yang lebih efisien, inklusif, dan ramah lingkungan.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, konsep smart city berkembang sebagai pendekatan tata kelola perkotaan berbasis teknologi yang bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan publik dan efisiensi pengelolaan kota. Salah satu dimensi penting dalam smart city adalah smart mobility, yaitu sistem mobilitas cerdas, dan berkelanjutan lingkungan. Smart mobility tidak hanya menekankan penggunaan teknologi pada sistem transportasi, tetapi juga menuntut adanya kebijakan transportasi publik yang ampu berjalan secara konsisten, terintegrasi, dan berkelanjutan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat perkotaan (Santoso & Rahmadanita, 2020).

Bandung merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang menghadapi tantangan mobilitas perkotaan yang cukup kompleks. Pertumbuhan kendaraan bermotor yang tinggi tidak sebanding dengan kapasitas jalan yang tersedia sehingga menyebabkan kemacetan di berbagai titik kota. Sebagai kota yang mengusung smart city, pemerintah kota Bandung telah mengembangkan berbagai program digitalisasi pelayanan publik, termasuk pada sektor transportasi. Pengembangan konsep smart mobility dilakukan melalui modernisasi transportasi umum, pengembangan sistem transportasi berbasis teknologi, integrasi pembayaran digital, serta pengembangan layanan transportasi publik yang lebih efektif dan efisien.

Berbagai upaya tersebut menunjukkan komitmen pemerintah daerah dalam mendukung mobilitas berbasis smart city. Namun, implementasi kebijakan transportasi umum di kota Bandung masih menghadapi berbagai tantangan yang memengaruhi

keberlangsungan kebijakan tersebut. Penelitian mengenai implementasi smart mobility di Kota Bandung menunjukkan bahwa meskipun pemanfaatan teknologi dalam transportasi sudah berkembang, partisipasi masyarakat dalam penggunaan transportasi publik dan pelayanan digital masih relatif rendah. Selain itu, keterbatasan infrastruktur, belum optimalnya integrasi antarmoda transportasi, serta lemahnya konsistensi implementasi kebijakan menjadi hambatan dalam mewujudkan sistem mobilitas perkotaan yang berkelanjutan.

Permasalahan tersebut juga tercermin dari berbagai respons masyarakat terhadap kondisi transportasi publik di Kota Bandung. Diskusi publik menunjukkan bahwa masyarakat masih menilai transportasi umum di Bandung belum mampu memberikan layanan yang nyaman, terintegrasi, dan mudah diakses. Keterbatasan jumlah armada, kondisi angkutan umum yang kurang memadai, minimnya integrasi transportasi, serta kualitas fasilitas pejalan kaki yang belum optimal menjadi faktor yang menyebabkan masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan smart mobility tidak hanya ditentukan oleh inovasi teknologi, tetapi juga oleh keberhasilan pemerintah dalam menjaga keberlangsungan kebijakan transportasi umum yang adaptif terhadap kebutuhan masyarakat.

Tinjauan Literatur

Smart mobility merupakan salah satu dimensi penting dalam smart city yang berfokus pada pengembangan sistem transportasi perkotaan yang terintegrasi, aman, efisien, dan berkelanjutan melalui pemanfaatan teknologi digital. Konsep ini bertujuan menciptakan mobilitas masyarakat yang lebih efektif dengan mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi dan meningkatkan kualitas transportasi umum. Smart mobility mencakup integrasi antarmoda transportasi, penggunaan sistem transportasi berbasis digital, pengembangan transportasi ramah lingkungan, serta pemanfaatan data dan teknologi informasi dalam pengelolaan transportasi.

Dalam konteks Kota Bandung, smart mobility diwujudkan melalui pengembangan layanan transportasi umum berbasis teknologi, integrasi pembayaran digital, dan pengembangan sistem informasi transportasi yang mendukung mobilitas masyarakat. Implementasi smart mobility masih menghadapi berbagai tantangan seperti

keterbatasan infrastruktur, rendahnya minat masyarakat menggunakan transportasi umum, dan belum optimalnya integrasi sistem transportasi. Oleh karena itu, konsep smart mobility dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis bagaimana keberlangsungan kebijakan transportasi umum mampu mendukung sistem mobilitas perkotaan yang lebih modern dan berkelanjutan.

Penelitian terdahulu umumnya membahas implementasi smart city dari aspek teknologi, digitalisasi pelayanan publik, dan inovasi tata kelola pemerintahan. Dalam artikel penelitian yang berjudul "Strategi Implementasi Smart City Kota Bandung" Menjelaskan mengenai Smart City di Kota Bandung lebih banyak menitikberatkan pada penerapan teknologi transportasi dan pengembangan infrastruktur digital. Sementara itu, kajian secara khusus membahas tantangan keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas berbasis smart city masih relatif terbatas. Padahal, keberlanjutan kebijakan merupakan faktor penting dalam memastikan bahwa program transportasi publik dapat berjalan secara konsisten, adaptif dan berorientasi jangka panjang (A. A. Wahyudi et al., 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis bagaimana tantangan keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas berbasis smart city di Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi keberlangsungan kebijakan transportasi publik, menganalisis hambatan implementasi smart mobility, serta memberikan gambaran mengenai strategi penguatan kebijakan transportasi umum yang lebih berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian kebijakan publik, transportasi perkotaan, dan smart city, serta menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan mobilitas perkotaan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif melalui tinjauan literatur (*literature review*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam berbagai tantangan keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas berbasis

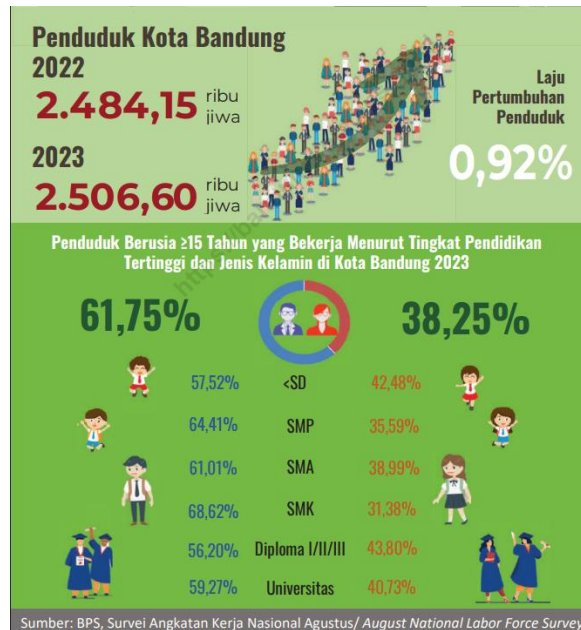
smart city di Bandung. Pendekatan kualitatif berfokus pada pemahaman fenomena sosial secara holistik dan kontekstual melalui interpretasi terhadap data yang diperoleh dari berbagai sumber ilmiah. Penelitian kualitatif juga memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi hubungan antara kebijakan publik, transportasi perkotaan, teknologi, dan tata kelola pemerintahan dalam pengembangan smart mobility (Siti Qurotul A'yun, Bakhrudin All Habsy, 2025)

Data penelitian ini dikumpulkan melalui metode studi literatur dengan menelaah berbagai sumber yang relevan dan kredibel, seperti buku, jurnal ilmiah yang berkaitan dengan Smart City, Smart Mobility, dan kebijakan transportasi umum di Kota Bandung. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif dengan cara mengkategorikan informasi berdasarkan tema penelitian, membandingkan dengan penelitian terdahulu, serta menafsirkan temuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai keterkaitan antara Implementasi Smart city dan mobility serta kebijakan transportasi umum.

Hasil Penelitian

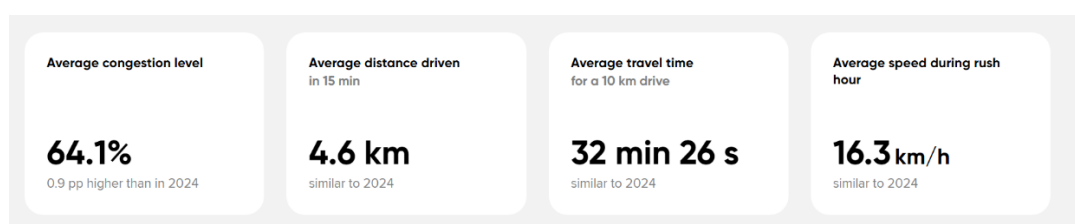
Kondisi Umum Transportasi dan Smart City di Kota Bandung

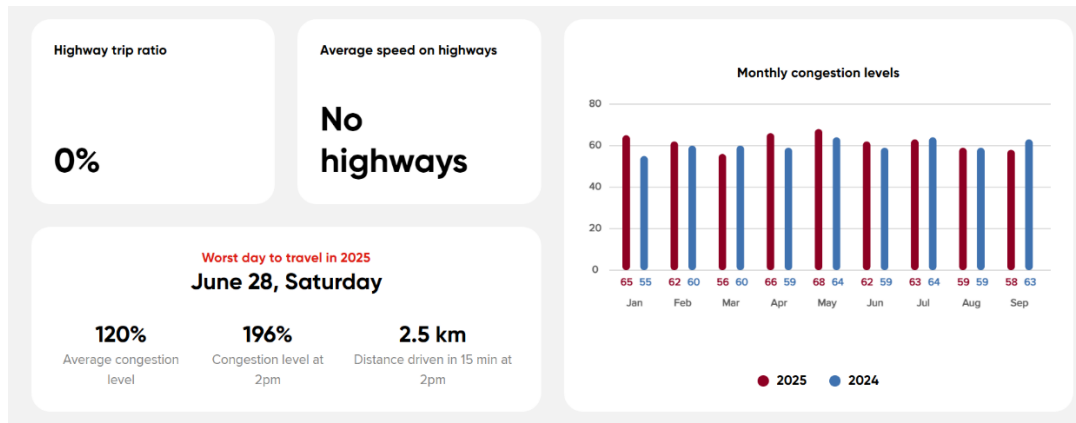
Bandung merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia yang mengalami perkembangan urbanisasi dan pertumbuhan aktivitas perkotaan yang sangat pesat. Posisi Kota Bandung sebagai pusat pendidikan, perdagangan, jasa, dan pariwisata menyebabkan tingginya mobilitas masyarakat setiap harinya. Pertumbuhan jumlah penduduk serta meningkatnya aktivitas ekonomi perkotaan berdampak pada meningkatnya kebutuhan transportasi dan pergerakan masyarakat di berbagai wilayah kota. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Bandung, jumlah penduduk kota Bandung pada tahun 2024 mencapai lebih dari 2,5 juta jiwa dengan tingkat kepadatan yang tinggi pada kawasan perkotaan. Tingginya konsentrasi aktivitas masyarakat tersebut menyebabkan tekanan besar terhadap sistem transportasi dan infrastruktur jalan di Kota Bandung (BADAN PUSAT STATISTIK KOTA BANDUNG, 2024).



Gambar 1. Data Penduduk dan Ketenagakerjaan Kota Bandung
 Sumber: BPS (Badan Pusat Statistik)

Salah satu permasalahan utama transportasi di Kota Bandung adalah tingginya tingkat kemacetan lalu lintas. Kemacetan terjadi akibat meningkatnya jumlah kendaraan bermotor yang tidak sebanding dengan kapasitas jalan yang tersedia. Berdasarkan data hasil rekap, tingkat kemacetan kota Bandung pada tahun 2025 mencapai rata rata 64,1% dengan rata rata waktu tempuh sekitar 32 menit untuk perjalanan sejauh 10 kilometer. Selain itu, kecepatan rata-rata kendaraan pada jam sibuk hanya sekitar 16,3 km/jam, yang menunjukkan tingginya kepadatan lalu lintas di kawasan perkotaan. Kondisi tersebut menjadikan Bandung sebagai salah satu kota dengan tingkat kemacetan tinggi di Indonesia. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Kota Bandung termasuk kota dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi di kawasan Asia akibat tingginya mobilitas masyarakat dan penggunaan kendaraan pribadi (Yogatama et al., 2022).





Gambar 2. Data Kepadatan Lalu Lintas Kota Bandung

Sumber: TomTom Traffic Indexs 2025

<https://www.tomtom.com/traffic-index/city/bandung>

Tingginya penggunaan kendaraan pribadi menjadi salah satu faktor utama meningkatnya kemacetan di Kota Bandung. Kemudahan akses kepemilikan kendaraan, pertumbuhan ekonomi masyarakat, serta keterbatasan kualitas layanan transportasi umum menyebabkan masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan transportasi publik. Kondisi ini diperkuat oleh penelitian mengenai sistem transportasi Kota Bandung yang menunjukkan bahwa tingginya tingkat motorisasi menjadi penyebab utama penurunan efektivitas mobilitas perkotaan (Hadi et al., 2024). Selain berdampak pada kemacetan, dominasi kendaraan pribadi juga meningkatkan konsumsi bahan bakar, polusi udara, dan penurunan kualitas lingkungan perkotaan.

Kondisi transportasi umum di Kota Bandung masih menghadapi berbagai tantangan. Sistem transportasi publik di Bandung masih didominasi oleh angkutan kota (angkot), bus kota, dan layanan Bus Rapid Transit seperti Trans Metro Bandung (TMB) dan Trans Metro Pasundan. Namun, pelayanan transportasi umum dinilai belum optimal dari aspek kenyamanan, integrasi moda, ketepatan waktu, dan aksesibilitas. Persepsi masyarakat terhadap transportasi umum juga tercermin dalam berbagai diskusi publik yang menyebutkan bahwa jumlah armada masih terbatas, halte kurang optimal, serta integrasi antarmoda transportasi belum berjalan efektif.

Implementasi Kebijakan Transportasi Umum dalam Mendukung Smart Mobility

Implementasi kebijakan transportasi umum di Bandung merupakan bagian penting dalam mendukung pengembangan mobilitas berbasis smart city. Pemerintah Kota Bandung berupaya mengembangkan sistem transportasi publik yang lebih modern, terintegrasi, dan berbasis teknologi sebagai solusi terhadap permasalahan kemacetan dan tingginya penggunaan kendaraan pribadi. Dalam konteks smart city, transportasi publik tidak hanya dipahami sebagai sarana mobilitas masyarakat, tetapi juga sebagai bagian dari tata kelola perkotaan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Konsep smart mobility dalam kebijakan smart city Bandung diarahkan untuk menciptakan sistem transportasi yang aman, nyaman, terintegrasi, dan berkelanjutan melalui inovasi teknologi serta penguatan layanan transportasi umum.

Salah satu bentuk implementasi kebijakan transportasi publik di Kota Bandung adalah pengembangan layanan Bus Rapid Transit (BRT) melalui program Trans Metro Bandung (TMB). Progra TMB dikembangkan sebagai upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas transportasi publik dan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi. Kebijakan ini didukung melalui peraturan Wali Kota Bandung Nomor 704 Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimum pengoperasian Trans Metro Bandung. TMB dirancang sebagai sistem transportasi massal yang menyediakan layanan angkutan umum yang lebih aman, nyaman, teratur, dan efisien dibandingkan sistem transportasi konvensional seperti angkutan kota (angkot) (novadila ginatsyar yuniarti, dewi erowati, 2022).

Namun demikian, implementasi kebijakan Trans Metro Bandung masih menghadapi berbagai kendala dalam pelaksanaannya. Penelitian mengenai implementasi kebijakan TMB menunjukkan bahwa efektivitas layanan transportasi publik di Kota Bandung masih belum optimal karena keterbatasan armada, rendahnya kualitas pelayanan, serta belum maksimalnya integrasi antarmoda transportasi. Selain itu, rendahnya minat masyarakat menggunakan transportasi publik menjadi tantangan utama dalam implementasi kebijakan transportasi umum di Kota Bandung. Faktor kenyamanan, ketepatan waktu, aksesibilitas halte, dan integrasi rute masih menjadi perhatian dalam pengembangan sistem TMB.

Tantangan Keberlangsungan Kebijakan Transportasi Umum

Keberlangsungan kebijakan transportasi umum di Bandung masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, baik dari aspek infrastruktur, sosial, teknologi, kelembagaan, maupun keberlanjutan kebijakan itu sendiri. Meskipun Pemerintah Kota Bandung telah mengembangkan berbagai program transportasi publik dan smart mobility sebagai bagian dari implementasi smart city, efektivitas dan keberlanjutan kebijakan tersebut belum sepenuhnya mampu menjawab kebutuhan mobilitas masyarakat perkotaan. Dalam perspektif teori implementasi kebijakan George C. Edwards III, keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh faktor komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana, dan struktur birokrasi. Berbagai hambatan yang terjadi dalam sistem transportasi publik Kota Bandung menunjukkan bahwa implementasi kebijakan masih menghadapi keterbatasan pada aspek-aspek tersebut sehingga memengaruhi keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung smart mobility dan transportasi berkelanjutan.

Tantangan Infrastruktur

Salah satu tantangan utama dalam keberlangsungan kebijakan transportasi umum di Kota Bandung adalah keterbatasan infrastruktur transportasi publik. Kondisi sarana dan prasarana transportasi umum dinilai masih belum optimal dalam mendukung mobilitas masyarakat secara efektif. Keterbatasan jumlah armada, halte yang belum memadai, jalur khusus bus yang belum terintegrasi, serta kurangnya fasilitas pendukung seperti area pejalan kaki dan konektivitas antarmoda menjadi hambatan dalam pengembangan transportasi publik berbasis smart mobility. Penelitian mengenai kualitas pelayanan halte Trans Metro Bandung menunjukkan bahwa sebagian halte masih memiliki keterbatasan dari aspek kenyamanan, keamanan, aksesibilitas, dan fasilitas pendukung bagi pengguna transportasi publik (Samuel et al., 2014).

Selain itu, integrasi moda transportasi di Kota Bandung masih belum berjalan secara optimal. Sistem transportasi publik seperti Trans Metro Bandung (TMB), angkutan kota, dan transportasi daring masih berjalan secara parsial sehingga menyebabkan perpindahan moda transportasi menjadi kurang efisien. Keterbatasan integrasi tersebut berdampak terhadap rendahnya efektivitas sistem mobilitas perkotaan dan menurunkan

minat masyarakat untuk menggunakan transportasi publik sebagai moda utama perjalanan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan smart mobility tidak hanya membutuhkan teknologi digital, tetapi juga dukungan infrastruktur fisik yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Tantangan Teknologi dan Digitalisasi

Dalam pengembangan smart mobility, pemanfaatan teknologi digital menjadi aspek penting dalam meningkatkan efektivitas sistem transportasi perkotaan. Namun, implementasi teknologi transportasi di Kota Bandung masih menghadapi berbagai tantangan. Integrasi sistem informasi transportasi publik belum berjalan secara menyeluruh sehingga masyarakat masih mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi transportasi secara real-time. Selain itu, keterbatasan akses teknologi digital pada sebagian masyarakat juga menjadi hambatan dalam pemanfaatan layanan transportasi berbasis aplikasi dan pembayaran elektronik.

Pengembangan sistem transportasi berbasis data (*data-driven transportation*) juga masih memerlukan penguatan pada aspek integrasi data dan koordinasi antarinstansi. Penelitian mengenai implementasi smart mobility di Kota Bandung menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi transportasi masih menghadapi tantangan dalam integrasi sistem digital, pengelolaan data mobilitas, dan kesiapan infrastruktur teknologi informasi. Kondisi tersebut menyebabkan implementasi smart mobility belum sepenuhnya mampu menciptakan sistem transportasi publik yang terintegrasi dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Tantangan Kelembagaan dan Tata Kelola

Keberlangsungan kebijakan transportasi umum juga dipengaruhi oleh faktor kelembagaan dan tata kelola pemerintahan. Pengembangan smart mobility memerlukan koordinasi yang kuat antarinstansi pemerintah, operator transportasi, sektor swasta, dan masyarakat. Namun, dalam praktiknya koordinasi antaraktor dalam pengelolaan transportasi publik di Kota Bandung masih menghadapi berbagai hambatan. Lemahnya sinkronisasi kebijakan, tumpang tindih kewenangan, dan kurangnya koordinasi lintas sektor menyebabkan implementasi kebijakan transportasi publik berjalan kurang optimal.

Dalam perspektif *collaborative governance*, keberhasilan pengelolaan transportasi publik memerlukan kolaborasi yang efektif antara pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat. Namun, keterlibatan berbagai aktor dalam pengembangan transportasi publik di Kota Bandung masih belum berjalan secara maksimal. Selain itu, keterbatasan anggaran daerah dan sumber daya manusia juga menjadi hambatan dalam pengembangan sistem transportasi publik berbasis smart city. Penelitian mengenai implementasi smart city di Kota Bandung menunjukkan bahwa penguatan tata kelola dan koordinasi kelembagaan menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan smart mobility.

Tantangan Keberlanjutan Kebijakan

Tantangan terakhir yang memengaruhi keberlangsungan kebijakan transportasi umum di Kota Bandung adalah aspek keberlanjutan kebijakan. Kebijakan transportasi publik sering kali mengalami perubahan prioritas akibat pergantian kepemimpinan dan dinamika politik daerah. Kondisi tersebut menyebabkan implementasi program transportasi publik menjadi kurang konsisten dalam jangka panjang. Selain itu, ketergantungan terhadap anggaran pemerintah daerah menyebabkan pengembangan transportasi publik sangat bergantung pada kapasitas fiskal pemerintah.

Minimnya evaluasi dan monitoring kebijakan juga menjadi hambatan dalam menjaga keberlangsungan kebijakan transportasi umum. Evaluasi yang belum dilakukan secara berkala menyebabkan berbagai kelemahan implementasi kebijakan tidak segera diperbaiki secara optimal. Dalam konsep *sustainable transportation*, keberlanjutan transportasi publik tidak hanya berkaitan dengan penyediaan layanan transportasi, tetapi juga mencakup keberlanjutan kelembagaan, pembiayaan, dan konsistensi kebijakan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penguatan sistem evaluasi, pengawasan, dan perencanaan kebijakan menjadi aspek penting dalam mendukung keberhasilan smart mobility di Kota Bandung.

Peran Smart Mobility dalam Mendukung Mobilitas Perkotaan Berkelanjutan

Konsep smart mobility menjadi salah satu elemen penting dalam pembangunan kota cerdas (smart city) karena berperan dalam menciptakan sistem mobilitas perkotaan yang lebih efisien, terintegrasi, dan berkelanjutan. Dalam konteks Bandung,

pengembangan smart mobility diarahkan untuk menjawab berbagai persoalan transportasi perkotaan seperti kemacetan, tingginya penggunaan kendaraan pribadi, rendahnya efektivitas transportasi publik, serta meningkatnya polusi lingkungan akibat aktivitas transportasi. Smart mobility tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi digital dalam transportasi, tetapi juga menekankan integrasi sistem transportasi, efisiensi mobilitas masyarakat, dan keberlanjutan lingkungan perkotaan.

Salah satu kontribusi utama smart mobility di Kota Bandung adalah upaya pengurangan kemacetan melalui penguatan transportasi publik dan pemanfaatan teknologi transportasi. Pengembangan sistem Bus Rapid Transit (BRT) seperti Trans Metro Bandung (TMB), integrasi informasi perjalanan berbasis digital, serta penerapan sistem transportasi cerdas (*Intelligent Transportation System/ITS*) merupakan langkah yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan lalu lintas dan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi. Penggunaan teknologi seperti pemantauan lalu lintas berbasis CCTV, sistem informasi rute secara real-time, dan pengaturan lalu lintas berbasis data memungkinkan pengelolaan mobilitas perkotaan dilakukan secara lebih efektif (Munadi et al., 2026).

Implementasi Smart Mobility di Kota Bandung

Selain mendukung pengurangan kemacetan, smart mobility juga berperan dalam meningkatkan efektivitas transportasi umum berbasis teknologi. Digitalisasi layanan transportasi memungkinkan masyarakat memperoleh akses informasi perjalanan secara lebih cepat dan mudah melalui aplikasi transportasi dan sistem informasi digital. Integrasi pembayaran elektronik dan layanan berbasis aplikasi juga membantu meningkatkan efisiensi pelayanan transportasi publik. Konsep transportasi berbasis data (*data-driven transportation*) memungkinkan pemerintah melakukan pemantauan pola mobilitas masyarakat dan evaluasi layanan transportasi secara lebih akurat. Penelitian Yogatama dkk. mengenai implementasi *Mobility as a Service* (MaaS) di Bandung menjelaskan bahwa integrasi teknologi digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas layanan transportasi publik dan efektivitas sistem mobilitas perkotaan.

pengembangan smart mobility memiliki potensi dalam mengurangi dampak negatif transportasi terhadap kualitas lingkungan perkotaan. Tingginya penggunaan kendaraan pribadi di Kota Bandung menyebabkan peningkatan emisi gas buang kendaraan bermotor yang berkontribusi terhadap pencemaran udara dan penurunan kualitas lingkungan. Penguatan transportasi publik dan pengurangan penggunaan kendaraan pribadi menjadi strategi penting dalam mendukung pembangunan transportasi berkelanjutan. Penelitian mengenai transportasi berkelanjutan menunjukkan bahwa sistem transportasi publik berbasis teknologi mampu membantu menekan konsumsi energi dan emisi kendaraan melalui peningkatan efisiensi mobilitas serta pengurangan kepadatan lalu lintas. Selain itu, pengembangan transportasi ramah lingkungan seperti bus listrik dan modernisasi armada transportasi publik menjadi peluang penting dalam mendukung smart mobility yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan.

Tabel 1. Peran Smart Mobility dalam Mobilitas Perkotaan Berkelanjutan

No.	Item	Item
1	Pengurangan Kemacetan	Penguatan transportasi publik dan ITS
	Efektivitas Transportasi	Integrasi teknologi dan layanan digital
2	Efisiensi Mobilitas	Informasi perjalanan real-time dan integrasi moda
3	Dampak Lingkungan	Pengurangan emisi dan kendaraan pribadi
Dst..	Modernisasi Transportasi	Pengembangan transportasi publik berbasis teknologi

Sumber: Hasil olahan dari berbagai penelitian smart mobility dan transportasi berkelanjutan

Dalam perspektif *smart city* dan *sustainable transportation*, smart mobility memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan mobilitas perkotaan yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat. Keberhasilan implementasi smart mobility di Kota Bandung akan sangat bergantung pada kemampuan pemerintah dalam mengintegrasikan teknologi, infrastruktur, kebijakan transportasi, serta partisipasi masyarakat secara berkelanjutan. Dengan

demikian, smart mobility dapat menjadi instrumen penting dalam menciptakan sistem transportasi perkotaan yang modern dan mendukung pembangunan kota berkelanjutan di Kota Bandung.

Strategi Penguatan Keberlangsungan Kebijakan Transportasi Umum di Kota Bandung

Berdasarkan berbagai tantangan implementasi transportasi publik dan smart mobility di Bandung, diperlukan strategi yang komprehensif untuk memperkuat keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas perkotaan berkelanjutan. Penguatan kebijakan transportasi publik tidak hanya berfokus pada pembangunan infrastruktur fisik, tetapi juga mencakup integrasi teknologi, tata kelola kelembagaan, peningkatan kualitas pelayanan, serta perubahan perilaku masyarakat terhadap penggunaan transportasi umum. Dalam perspektif smart city dan sustainable transportation, keberhasilan transportasi publik sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemerintah dalam menciptakan sistem mobilitas yang terintegrasi, efisien, dan berorientasi jangka panjang. Oleh karena itu, strategi penguatan kebijakan perlu dilakukan secara kolaboratif dan berkelanjutan agar implementasi smart mobility di Kota Bandung dapat berjalan lebih efektif.

Penguatan keberlangsungan kebijakan transportasi umum juga perlu dilakukan melalui peningkatan kualitas pelayanan publik. Pelayanan transportasi yang aman, nyaman, tepat waktu, dan terjangkau akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap transportasi publik. Pemerintah perlu melakukan evaluasi dan peningkatan kualitas armada, pelayanan halte, keamanan penumpang, serta kepastian jadwal transportasi. Selain itu, pendekatan pelayanan publik berbasis kebutuhan masyarakat perlu dikembangkan agar sistem transportasi publik lebih responsif terhadap pola mobilitas masyarakat perkotaan. Penelitian mengenai kualitas pelayanan transportasi publik di Bandung menunjukkan bahwa kualitas pelayanan memiliki pengaruh besar terhadap tingkat kepuasan dan minat masyarakat menggunakan transportasi umum.

Selain itu, optimalisasi kebijakan transportasi berkelanjutan juga perlu dilakukan melalui penguatan regulasi dan konsistensi implementasi kebijakan jangka panjang. Pemerintah perlu menyusun kebijakan transportasi yang lebih adaptif terhadap

perkembangan teknologi dan kebutuhan mobilitas masyarakat perkotaan. Penguatan sistem evaluasi, monitoring kebijakan, dan keberlanjutan pembiayaan transportasi publik menjadi aspek penting dalam menjaga keberlangsungan program transportasi berbasis smart mobility. Dalam konsep *sustainable transportation*, keberhasilan transportasi publik tidak hanya ditentukan oleh keberadaan infrastruktur dan teknologi, tetapi juga oleh keberlanjutan tata kelola, kebijakan, dan dukungan masyarakat dalam jangka panjang.

Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas berbasis smart city di Bandung masih menghadapi berbagai tantangan, terutama pada aspek infrastruktur, integrasi transportasi, tata kelola, serta perilaku masyarakat yang masih bergantung pada kendaraan pribadi. Meskipun Pemerintah Kota Bandung telah mengembangkan berbagai program smart mobility seperti Trans Metro Bandung (TMB), digitalisasi layanan transportasi, dan sistem transportasi berbasis teknologi, implementasinya belum sepenuhnya mampu menciptakan sistem mobilitas perkotaan yang efektif dan berkelanjutan. Tingginya tingkat kemacetan Kota Bandung yang mencapai sekitar 64,1% menurut TomTom Traffic Index menunjukkan bahwa sistem transportasi perkotaan masih memerlukan penguatan kebijakan dan integrasi layanan transportasi publik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan transportasi umum dipengaruhi oleh faktor komunikasi, sumber daya, struktur birokrasi, dan koordinasi antarinstansi. Keterbatasan infrastruktur, belum optimalnya integrasi sistem transportasi, serta lemahnya koordinasi kelembagaan menjadi hambatan utama dalam implementasi smart mobility di Kota Bandung. Temuan ini sejalan dengan penelitian (novadila ginatsyar yuniarti, dewi erowati, 2022) yang menjelaskan bahwa implementasi kebijakan Trans Metro Bandung masih menghadapi kendala pada aspek pelayanan, efektivitas operasional, dan kualitas integrasi transportasi publik. Selain itu, penelitian Prasetyo mengenai implementasi smart physical infrastructure di Kota Bandung menunjukkan bahwa pengembangan smart mobility memerlukan dukungan

infrastruktur, tata kelola, dan integrasi teknologi yang lebih kuat agar dapat berjalan secara optimal.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa smart mobility memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas perkotaan berkelanjutan melalui pengurangan kemacetan, peningkatan efisiensi mobilitas, dan penguatan transportasi publik berbasis teknologi. Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan berupa rendahnya minat masyarakat menggunakan transportasi umum, keterbatasan digitalisasi layanan, serta belum optimalnya kualitas pelayanan publik. Dalam konsep *sustainable transportation*, keberhasilan transportasi berkelanjutan tidak hanya ditentukan oleh teknologi dan infrastruktur, tetapi juga oleh perubahan perilaku masyarakat dan konsistensi kebijakan pemerintah dalam jangka panjang. Penelitian Black juga menegaskan bahwa transportasi berkelanjutan memerlukan keseimbangan antara aspek sosial, lingkungan, teknologi, dan tata kelola kebijakan dalam mendukung mobilitas perkotaan (Index, 2025).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa keberlangsungan kebijakan transportasi umum dalam mendukung mobilitas berbasis smart city di Bandung masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, baik dari aspek infrastruktur, teknologi, sosial, maupun tata kelola kelembagaan. Meskipun Pemerintah Kota Bandung telah mengembangkan berbagai program smart mobility seperti Trans Metro Bandung (TMB), digitalisasi layanan transportasi, dan sistem transportasi berbasis teknologi, implementasi kebijakan tersebut belum sepenuhnya mampu menciptakan sistem mobilitas perkotaan yang efektif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Tingginya tingkat kemacetan, dominasi penggunaan kendaraan pribadi, serta rendahnya minat masyarakat terhadap transportasi publik menunjukkan bahwa pengembangan transportasi umum masih memerlukan penguatan kebijakan dan peningkatan kualitas pelayanan secara menyeluruh.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa konsep smart mobility memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan mobilitas perkotaan berkelanjutan melalui penguatan transportasi publik, pemanfaatan teknologi digital, peningkatan efisiensi

mobilitas, dan pengurangan dampak lingkungan akibat penggunaan kendaraan pribadi. Namun, implementasi smart mobility di Kota Bandung masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan integrasi transportasi, belum optimalnya digitalisasi layanan, lemahnya koordinasi antarinstansi, serta keterbatasan pendanaan dan infrastruktur pendukung. Dalam perspektif teori implementasi kebijakan George C. Edwards III, keberhasilan kebijakan transportasi publik dipengaruhi oleh faktor komunikasi, sumber daya, struktur birokrasi, dan koordinasi kelembagaan yang masih perlu diperkuat dalam konteks pengembangan smart mobility di Kota Bandung.

Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan transportasi publik berbasis smart city tidak hanya bergantung pada penggunaan teknologi, tetapi juga memerlukan perubahan perilaku masyarakat, penguatan tata kelola kolaboratif (*collaborative governance*), dan konsistensi kebijakan pemerintah dalam jangka panjang. Oleh karena itu, strategi penguatan keberlangsungan kebijakan transportasi umum perlu dilakukan melalui integrasi transportasi publik, modernisasi infrastruktur, penguatan digitalisasi layanan, peningkatan kualitas pelayanan publik, serta peningkatan partisipasi masyarakat dalam penggunaan transportasi umum. Dengan demikian, pengembangan smart mobility di Kota Bandung dapat menjadi instrumen penting dalam menciptakan sistem mobilitas perkotaan yang modern, efisien, dan berkelanjutan dalam mendukung pembangunan smart city di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- A. A. Wahyudi, Y. R. Widowati, & A. A. Nugroho. (2022). Strategi implementasi smart city kota bandung. *Jurnal Good Governance*, 18, 87–98.
- BADAN PUSAT STATISTIK KOTA BANDUNG. (2024). *Statistics Bandung Municipality Kota Bandung Dalam Angka*. 44.
- Hadi, P. L., Sutandi, A. C., Santosa, W., Wasanta, T., & Prasetyo, J. (2024). The Impact of Intelligent Transportation System in Reliability of Bus Rapid Transit in the City of Bandung. *Journal for Transportation Studies*, 1(2), 72–78.
- <https://ojs.fstptt.info/index.php?journal=JTS-FSTPTT>
- Index, T. T. (2025). *Bandung Traffic Records*. <https://www.tomtom.com/traffic->

index/city/bandung

- Munadi, R., Ramadan, D. N., Sussi, Fitriyanti, N., & Nuha, H. H. (2026). Ensemble Machine Learning Approach for Traffic Congestion and Travel Time Prediction in Urban Bus Rapid Transit Systems: A Case Study of Trans Metro Bandung. *Internet of Things*, 7(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/iot7010022>
- novadila ginatsyar yuniarti, dewi erowati, dan suratiwi. (2022). Implementasi Kebijakan Trans Metro Bandung (Tmb) Dalam Mengatasi Kemacetan Di Kota Bandung Tahun 2022 Policy Implementation of the Trans Metro Bandung (Tmb) Program To Overcome Congratulations in the City of Bandung in 2022. *Sosiohumaniora*, 1(2), 1–18.
- Samuel, H., Gultom, A., Pascasarjana, P., Sistem, J., Teknik, D., Raya, J., & Joewono, T. B. (2014). *Kualitas Pelayanan Halte Trans Metro Bandung*. 14(1), 69–78.
- Santoso, E. B., & Rahmadanita, A. (2020). *SMART CITY DI KOTA BANDUNG : SUATU TINJAUAN ASPEK TEKNOLOGI , MANUSIA , DAN KELEMBAGAAN* Penulis : Email : *PENDAHULUAN Permasalahan yang tersisa dari pembangunan smart city di Kota Bandung adalah masih terlalu fokus pada satu dimensi saja yaitu dimensi tek.* 2(2), 16–40.
- Siti Qurotul A'yun, Bakhrudin All Habsy, M. N. (2025). Model-Model Penelitian Kualitatif: Literature Review. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4, 341–354.
- Yogatama, A. K., Sutapa, J. S., Putriani, O., & Mahardhika, S. P. (2022). MaaS Implementation in Bandung City: Big Data Collection, Integration, and Utilization. *INERSIA Lnformasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 18(2), 132–140. <https://doi.org/10.21831/inersia.v18i2.53222>