

GOBIS: Transformasi Digital dalam Tata Kelola *Smart Mobility* yang Berkelanjutan di Kota Surabaya

Yuyun Eka Kartika Sari¹, Deby Febriyan Eprilianto², Weni Rosdiana³, Yuni Lestari⁴,
Muhammad Khairul Anwar⁵

^{1,3-5}Program Studi D4 Administrasi Negara, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya

²Program Studi S1 Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya

[1yuyunsari@unesa.ac.id](mailto:yuyunsari@unesa.ac.id), [2debyerpilianto@unesa.ac.id](mailto:debyerpilianto@unesa.ac.id), [3wenirosdiana@unesa.ac.id](mailto:wenirosdiana@unesa.ac.id),

[4yunilestari@unesa.ac.id](mailto:yunilestari@unesa.ac.id), [5muhammadanwar@unesa.ac.id](mailto:muhammadanwar@unesa.ac.id)

Corresponding author: yuyunsari@unesa.ac.id

Submitted: 29/09/2025; Revised: 16/10/2025; Published: 20/10/2025

DOI: <https://doi.org/10.61332/ijpa.v8i2.383>

Abstract

The growing challenge of sustainable urban development has positioned digital transformation as a critical strategy to enhance the effectiveness and accountability of public service governance. This study explores the strategic role of the GOBIS application in advancing digital transformation toward sustainable smart mobility governance in Surabaya. Using a qualitative descriptive approach, data were collected through literature studies, direct observations, Focus Group Discussions (FGDs), and in-depth interviews with representatives of the Surabaya City Government and public transportation users. The research findings indicate that GOBIS plays a central role as a socio-technical instrument in supporting sustainability across three key dimensions. First, it enhances operational efficiency, transparency, and data integration, which strengthens both economic and institutional sustainability. Second, by providing real-time travel information, route tracking, and an intuitive user interface, GOBIS improves the reliability and attractiveness of public transportation, encouraging a shift from private vehicles to mass transit and thereby supporting environmental sustainability. Third, it expands accessibility and inclusiveness of transport services, contributing to social sustainability by enabling more equitable urban mobility. However, the implementation of GOBIS also faces several challenges, including unequal digital literacy among users, technical stability issues, and the limited integration of participatory features for user feedback. These factors may constrain the full realization of its potential. Therefore, optimizing GOBIS as an inclusive, adaptive, and participatory digital platform is essential to accelerate the development of an integrated, inclusive, and sustainable urban transportation ecosystem in Surabaya.

Keywords: Digital Governance, GOBIS, Digital Transformation, Smart City, Smart Mobility

Abstrak

Meningkatnya tantangan pembangunan kota berkelanjutan telah menempatkan transformasi digital sebagai strategi kunci dalam memperkuat efektivitas dan akuntabilitas tata kelola pelayanan publik. Penelitian ini mengkaji peran strategis aplikasi GOBIS dalam mendorong transformasi digital menuju tata kelola smart mobility berkelanjutan di Surabaya. Pendekatan

deskriptif kualitatif digunakan dengan pengumpulan data melalui studi literatur, observasi langsung, Focus Group Discussion (FGD), serta wawancara mendalam dengan perwakilan Pemerintah Kota Surabaya dan pengguna transportasi publik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GOBIS berperan sentral sebagai instrumen sosio-teknis dalam mendukung keberlanjutan melalui tiga dimensi utama. Pertama, GOBIS meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, dan integrasi data sehingga memperkuat keberlanjutan ekonomi dan kelembagaan. Kedua, melalui penyediaan informasi perjalanan secara real-time, pelacakan rute, dan antarmuka pengguna yang intuitif, GOBIS meningkatkan keandalan dan daya tarik transportasi publik, mendorong pergeseran moda dari kendaraan pribadi ke angkutan umum, serta mendukung keberlanjutan lingkungan. Ketiga, GOBIS memperluas aksesibilitas dan inklusivitas layanan transportasi, berkontribusi pada keberlanjutan sosial dengan mewujudkan mobilitas kota yang lebih merata. Namun, implementasi GOBIS masih menghadapi sejumlah tantangan seperti kesenjangan literasi digital di kalangan pengguna, stabilitas teknis, serta terbatasnya integrasi fitur partisipatif untuk umpan balik masyarakat. Faktor-faktor ini dapat membatasi potensi optimal GOBIS. Oleh karena itu, optimalisasi GOBIS sebagai platform digital yang inklusif, adaptif, dan partisipatif sangat penting untuk mempercepat terwujudnya ekosistem transportasi perkotaan yang terintegrasi, inklusif, dan berkelanjutan di Kota Surabaya.

Kata Kunci: Governansi Digital, GOBIS, Transformasi *Digital*, *Smart City*, *Smart Mobility*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat telah menjadi pendorong utama terjadinya transformasi digital dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk tata kelola pemerintahan (Sudirman & Saidin, 2025). Di Indonesia, transformasi digital dalam sektor pemerintahan diatur secara formal melalui Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), yang menjadi kerangka hukum dan strategis dalam memperkuat efektivitas, efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi pelayanan publik. SPBE mendorong instansi pemerintah, baik pusat maupun daerah, untuk melakukan digitalisasi proses bisnis dan layanan publik sebagai bagian dari reformasi birokrasi dan modernisasi tata kelola pemerintahan.

Pada tingkat daerah, implementasi SPBE diwujudkan dalam bentuk *Smart City* atau kota cerdas, yakni suatu konsep tata kelola kota yang memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan ekosistem perkotaan yang lebih efisien, inklusif, dan berkelanjutan (Handayani & Zahidi, 2024). Konsep *Smart City* mencakup berbagai pilar, antara lain *Smart Governance*, *Smart Economy*, *Smart Environment*, *Smart Living*, *Smart People*, dan *Smart Mobility*. Pilar *Smart Mobility* menjadi sangat strategis karena menyangkut

mobilitas masyarakat yang berdampak langsung pada produktivitas ekonomi, efisiensi energi, kualitas lingkungan, serta aksesibilitas masyarakat terhadap ruang-ruang sosial dan ekonomi. Permasalahan mendasar transportasi di Surabaya menunjukkan bahwa jumlah kendaraan bermotor mencapai sekitar 4,06 juta unit pada 2024, dengan pertumbuhan kendaraan tahunan sebesar 5-7%, sementara perluasan kapasitas jalan hanya 1-2% tiap tahun. Waktu tempuh rata-rata untuk jarak 10 km mencapai 22 menit 52 detik, lebih lama dibanding Jakarta. Permasalahan ini diperparah oleh layanan transportasi publik yang belum memadai dari segi frekuensi, kenyamanan, dan kepercayaan pengguna.

Kota Surabaya, sebagai salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia, telah menjadi pionir dalam pengembangan *Smart City*. Melalui Pemerintah Kota Surabaya, kota ini telah mengembangkan berbagai program inovatif untuk mendukung tata kelola transportasi publik yang terintegrasi dengan teknologi digital (Nisa & Susanti, 2023). Salah satu langkah nyata yang dilakukan adalah implementasi *Smart Mobility* melalui layanan transportasi publik modern seperti Suroboyo Bus dan Feeder Wara-Wiri, yang dikoneksikan secara digital melalui aplikasi GOBIS (Go Bis Surabaya). Aplikasi GOBIS berfungsi sebagai platform utama yang mendukung manajemen transportasi publik secara digital, mulai dari informasi rute, jadwal kedatangan bus secara *real time*, hingga pembayaran tiket non-tunai (Rohman, P, Yulfa, & Aprianto, 2025). Melalui inovasi ini, Pemerintah Kota Surabaya berupaya memberikan pengalaman transportasi yang lebih mudah, cepat, efisien, dan transparan bagi warganya. Selain itu, inisiatif ini juga mendukung agenda pembangunan berkelanjutan, khususnya dalam pengurangan emisi karbon dari sektor transportasi perkotaan.

Namun, di balik capaian tersebut, masih terdapat tantangan mendasar dalam mewujudkan sistem *Smart Mobility* yang inklusif dan berkelanjutan. Berdasarkan data operasional transportasi publik Surabaya (November 2024 sampai dengan Maret 2025), total jarak tempuh armada Suroboyo Bus mencapai lebih dari 250.000 km dengan estimasi reduksi emisi karbon sekitar 270 ton CO₂. Meski menunjukkan capaian positif dalam aspek lingkungan, kontribusi ini masih terbatas jika dibandingkan dengan total

emisi dari sektor transportasi perkotaan Surabaya, yang diperkirakan mencapai lebih dari 1,2 juta ton CO₂ per tahun (Dinas Perhubungan Kota Surabaya, 2025). Selain itu, jumlah armada yang beroperasi masih belum proporsional terhadap kebutuhan mobilitas masyarakat kota yang terus meningkat. Hingga Maret 2025, terdapat sekitar 40 unit Suroboyo Bus dan 100 unit Wara-Wiri Feeder yang beroperasi, melayani lebih dari 25 koridor. Namun, dengan jumlah penduduk Surabaya yang mencapai lebih dari 2,8 juta jiwa dan mobilitas harian mencapai lebih dari 1 juta perjalanan, kapasitas tersebut masih jauh dari cukup. Banyak titik pemukiman dan kawasan padat penduduk yang belum terlayani secara optimal oleh jaringan halte dan rute bus, sehingga menyebabkan kesenjangan aksesibilitas antarwilayah kota.

Dari aspek teknis, sejumlah pengguna juga mengeluhkan gangguan pada aplikasi GOBIS, seperti ketidaksesuaian jadwal real time dengan kondisi aktual, server yang lambat pada jam sibuk, dan keterbatasan fitur integrasi multimoda. Situasi ini berdampak pada rendahnya kepercayaan masyarakat terhadap layanan transportasi publik berbasis digital. Berdasarkan survei pengguna pada 2024, hanya 58% responden yang menyatakan puas terhadap layanan aplikasi, sedangkan 27% menyatakan cukup puas, dan 15% tidak puas. Ini menunjukkan masih adanya ruang perbaikan yang signifikan dalam tata kelola dan pengalaman pengguna.

Penelitian-penelitian sebelumnya tentang *Smart City* di Surabaya cenderung lebih menitikberatkan pada aspek infrastruktur dan kebijakan umum. Misalnya, Wicaksono et al. (2021) menyoroti pembangunan jaringan transportasi dan infrastruktur digital sebagai fondasi *Smart City*, sementara Susanto & Oedije (2019) membahas kerangka strategis *Smart City* secara makro, termasuk tata kelola pemerintahan berbasis TIK. Namun, belum banyak kajian mendalam yang mengupas bagaimana platform digital seperti GOBIS memainkan peran strategis sebagai instrumen inti tata kelola *Smart Mobility* dalam perspektif keberlanjutan (*environmental sustainability*), aksesibilitas sosial, serta transformasi digital pemerintahan daerah (Dharmawan et al., 2024). Padahal, keberhasilan implementasi *Smart Mobility* bukan hanya bergantung pada tersedianya

infrastruktur fisik dan armada transportasi, tetapi juga pada efektivitas instrumen digital sebagai penghubung antara pemerintah dan masyarakat.

Dalam konteks ini, GOBIS bukan sekadar aplikasi transportasi, tetapi instrumen *co-production governance* yang menghubungkan pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat secara digital dalam penyediaan layanan publik (Arifin, Subagja, & Hakim, 2025). Penelitian ini bertujuan menganalisis peran strategis GOBIS dalam mendorong transformasi mobilitas cerdas yang berkelanjutan dan inklusif, serta mengidentifikasi tantangan implementasinya. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan tata kelola perkotaan yang berkelanjutan, tidak hanya melihat aspek teknis, tetapi juga menyoroti GOBIS sebagai alat tata kelola partisipatif yang mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs) Tujuan 11 dan 13 untuk mewujudkan kota berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan iklim.

Tinjauan Pustaka

Transformasi sosial digital merupakan proses perubahan perilaku, struktur sosial, dan budaya organisasi yang muncul akibat pemanfaatan teknologi digital secara luas dalam kehidupan masyarakat. Transformasi sosial digital menjadi pondasi utama dalam pengembangan *smart city*, karena memadukan perubahan teknologi dengan dinamika sosial masyarakat. Menurut Mannayong et al. (2024), transformasi digital bukan hanya sekadar penerapan teknologi baru, tetapi juga merupakan perubahan cara berpikir dan berinteraksi di lingkungan publik.

Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki dimensi sosial yang mendalam, di mana teknologi menjadi katalis bagi perubahan budaya birokrasi dan partisipasi masyarakat. Teori transformasi digital, seperti yang diusulkan oleh Tassabehji et al. (2016), memberikan wawasan penting mengenai bagaimana teknologi digital dapat merubah paradigma tradisional dalam organisasi, khususnya dalam sektor publik. Transformasi digital tidak sekadar berfokus pada penerapan teknologi semata, melainkan juga melibatkan proses komprehensif yang mencakup aspek budaya, struktural, dan filosofis organisasi.

Dalam konteks pemerintahan, transformasi digital menjadi sarana untuk mempercepat reformasi birokrasi dan menciptakan tata kelola yang lebih transparan serta responsif terhadap kebutuhan publik. Keberhasilan implementasi *digital governance* sangat ditentukan oleh kesiapan sosial dan kelembagaan dalam mengelola perubahan, bukan hanya oleh ketersediaan teknologi. Oleh karena itu, studi mengenai transformasi sosial digital penting untuk memahami bagaimana adaptasi masyarakat dan lembaga publik terjadi pada era digitalisasi pemerintahan (Nurhidayat et al., 2024).

Smart city atau kota cerdas didefinisikan sebagai sebuah konsep pengembangan dan pengelolaan kota dengan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk menghubungkan, memonitor, dan mengendalikan berbagai sumber daya yang ada di dalam kota dengan lebih efektif dan efisien guna memaksimalkan pelayanan kepada warganya serta mendukung pembangunan berkelanjutan (Wahyudi et al., 2022). Ardhana (2024) menjelaskan bahwa *smart city* merupakan tata kelola perkotaan yang mengandalkan teknologi dan jaringan sebagai alat utama untuk membangun komunikasi yang efektif antara pemerintah dan masyarakat.

Konsep ini memiliki enam atribut utama, yaitu *smart governance*, *smart economy*, *smart people*, *smart living*, *smart mobility*, dan *smart environment*, yang masing-masing berperan penting dalam mewujudkan pembangunan kota yang inovatif dan berkelanjutan. *Smart city* juga merupakan solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan pembangunan kota melalui pemanfaatan teknologi informasi dan digital di berbagai aspek seperti infrastruktur, sumber daya, lingkungan, dan pelayanan publik. Tujuannya adalah menciptakan masyarakat yang sehat, produktif, dan sejahtera. Penerapan *smart city* biasanya dimulai dari penggunaan teknologi pada sektor-sektor prioritas seperti transportasi, penerangan, parkir, dan pengelolaan limbah untuk meningkatkan kualitas hidup serta mendukung pembangunan berkelanjutan (Izzuddin, 2022).

Konsep *Smart Mobility* merupakan salah satu dimensi penting dalam *Smart City* yang berfokus pada efisiensi, konektivitas, dan keberlanjutan sistem transportasi perkotaan. Margaretha & Nugroho (2023) menjelaskan bahwa *Smart Mobility* berperan krusial dalam mewujudkan transportasi publik yang efisien, aman, dan ramah lingkungan

dengan dukungan TIK. Implementasi konsep ini memungkinkan terwujudnya pergerakan masyarakat dengan waktu tempuh lebih singkat (*less travel time*), kebebasan mobilitas (*move freely*), dan jarak perjalanan yang lebih efisien (*less mobility*). Menurut Giffinger & Haindl (2009), *Smart Mobility* merupakan satu dari enam dimensi kota pintar yang menjadi tolok ukur keberhasilan implementasi *Smart City*. Ketiga aspek utamanya, *less mobility*, *move freely*, dan *less travel time*, menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas transportasi publik di wilayah perkotaan. Aspek ini berorientasi pada upaya mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi sekaligus meningkatkan aksesibilitas layanan transportasi umum.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kualitatif untuk memahami fenomena secara mendalam dalam konteks alaminya (Creswell & Poth, 2016). Pendekatan ini relevan untuk menganalisis peran aplikasi GOBIS sebagai instrumen tata kelola digital. Lokasi penelitian adalah Kota Surabaya. Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yang mencakup perwakilan dari Pemerintah Dinas Perhubungan Kota Surabaya, masyarakat pengguna transportasi, dan pihak lain yang relevan. Fokus penelitian ini adalah analisis transformasi sosial digital dalam program *Smart Mobility* melalui pendekatan aksesibilitas, keberlanjutan, dan digitalisasi (TIK). Teknik pengumpulan data meliputi studi literatur, observasi, *Focus Group Discussion* (FGD), dan wawancara mendalam. Data dianalisis menggunakan model interaktif (reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan) dan divalidasi melalui triangulasi sumber serta metode untuk memastikan temuan yang komprehensif.

Pembahasan

Kota Surabaya sebagai kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia memiliki peran strategis sebagai pusat perdagangan, pemerintahan, dan pendidikan. Seiring meningkatnya urbanisasi, kebutuhan akan sistem transportasi publik yang efisien, inklusif, dan berkelanjutan menjadi semakin mendesak. Pemerintah Kota Surabaya telah mengembangkan berbagai moda transportasi publik seperti Trans Semanggi, Suroboyo

Bus, dan Feeder Wara-Wiri sebagai bagian dari strategi mewujudkan *smart city* dengan pendekatan *smart mobility*.

Transformasi ini bukan sekadar pengadaan moda transportasi baru, melainkan membangun sistem mobilitas yang terintegrasi dengan teknologi digital, termasuk pelacakan armada secara real time, sistem pembayaran non-tunai, dan informasi layanan berbasis aplikasi. Konsep ini sejalan dengan gagasan Giffinger dan Haindl (2009) bahwa *smart mobility* merupakan pilar penting *smart city* yang menyinergikan aspek sosial, ekonomi, dan teknologi untuk menciptakan mobilitas urban yang efisien dan inklusif. Penjelasan terkait dengan transformasi digital dalam tata kelola *smart mobility* yang berkelanjutan di Kota Surabaya sebagai berikut:

Accessibility

Aksesibilitas merupakan pondasi utama dari sistem mobilitas cerdas. Pemerintah Kota Surabaya memperkuat layanan transportasi publik melalui aplikasi GOBIS, yang memungkinkan pengguna mengetahui rute perjalanan, estimasi waktu kedatangan, serta lokasi halte dan feeder terdekat secara real time. Selain itu, Pemerintah juga menyediakan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum (TPKPU) dan Tempat Pemberhentian Bus (TPB) yang dirancang memperhatikan kenyamanan dan keselamatan pengguna. Fasilitas halte dilengkapi kursi tunggu, atap pelindung, serta jalur akses ramah disabilitas. Armada bus medium menggunakan tangga dan pegangan tangan, sedangkan bus low-deck mulai diperluas untuk mendukung kelompok disabilitas. Kenyamanan juga ditingkatkan melalui fasilitas Wi-Fi gratis, AC, dan kehadiran petugas helper di setiap armada. Selain itu, titik-titik halte telah terhubung dengan moda transportasi lainnya seperti ojek daring dan sepeda publik, sehingga memperluas jangkauan mobilitas masyarakat tanpa bergantung pada kendaraan pribadi. Konsep “*first and last mile connectivity*” mulai terwujud melalui integrasi digital. Berikut merupakan data jumlah TPKPU dan TPB di Kota Surabaya.

kawasan pendidikan, dan integrasi halte dan titik transfer antar moda (feeder ke koridor utama) untuk memudahkan perpindahan moda. Penumpang dapat memperoleh penyajian informasi secara interaktif dan real time pada aplikasi GOBIS. Aksesibilitas spasial ini menjadi kunci peningkatan efektivitas sistem transportasi publik. Menurut Caragliu et al. (2011), konektivitas rute dan kemudahan akses halte merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan *smart mobility*. Semakin baik konektivitas, semakin tinggi pula kemungkinan masyarakat beralih dari kendaraan pribadi ke moda transportasi umum. Dari hasil data dilapangan menunjukkan adanya kecenderungan sebagian besar koridor layanan melingkupi wilayah padat aktivitas ekonomi (Utara–Pusat Surabaya), masih terdapat celah layanan pada area pinggiran (Selatan–Barat) yang berpotensi menjadi target pengembangan feeder berikutnya, dan titik-titik transfer strategis dapat mengurangi waktu tempuh dan meningkatkan efisiensi konektivitas moda.

Sustainability

Keberlanjutan merupakan dimensi penting dalam penerapan *smart mobility* di Kota Surabaya. Salah satu langkah konkret yang dilakukan pemerintah kota adalah mengoperasikan armada bus listrik sebagai bagian dari upaya transisi menuju sistem transportasi rendah karbon dan ramah lingkungan. Penggunaan moda transportasi publik berbasis listrik tidak hanya menggantikan kendaraan berbahan bakar fosil, tetapi juga menekan emisi gas rumah kaca secara signifikan, mengurangi polusi udara, dan meningkatkan efisiensi energi kota. Data operasional menunjukkan bahwa pada tahun 2025 bus listrik mencatat total jarak tempuh sebesar 351.021 km dengan total emisi CO₂ yang jauh lebih rendah dibandingkan bus konvensional.

Tabel 2. Capaian Kilometer dan Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Total Capaian Kilometer	Emisi Bus Konvensional	Emisi Bus Listrik	Total Pengurangan	Persentase
351.021 km	0,52 Gg CO ₂	0,15 Gg CO ₂	0,37 Gg CO ₂	71,15%

Sumber: Diolah Peneliti dari PT Yutaka Trans Fabio, 2025.

Dari hasil tersebut terlihat bahwa konversi moda transportasi dari bus konvensional ke bus listrik telah menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 0,37 Gg CO₂ atau sekitar 71,15% per tahun. Jika dikonversi, angka ini setara dengan pengurangan lebih dari 370

ton CO₂ yang berpotensi mendukung target penurunan emisi karbon nasional. Selain itu, bus listrik juga lebih efisien dalam konsumsi energi, mampu menempuh jarak rata-rata 180–200 km per hari per unit dengan biaya operasional yang lebih rendah dibandingkan dengan kendaraan berbahan bakar solar. Berikut dokumentasi pengisian bahan bakar Surabaya Bus Listrik.

Gambar 2. Pengisian Bahan Bakar Surabaya Bus Listrik



Sumber: Dokumentasi Tim, 2025

Dari sisi infrastruktur, Pemerintah Kota Surabaya telah membangun charging station di titik-titik strategis seperti Terminal Purabaya, Joyoboyo, dan ITS Kenjeran. Fasilitas ini dilengkapi dengan teknologi fast charging yang memungkinkan pengisian daya penuh dalam waktu 1–2 jam, sehingga armada dapat beroperasi optimal dengan waktu tunggu yang minim. Penempatan charging station di lokasi-lokasi yang terhubung dengan koridor utama bus kota juga menjadi bagian dari desain koridor hijau (green transport corridor) yang mendukung integrasi sistem mobilitas kota.

Transisi ke bus listrik memberikan dampak ganda. Dari aspek lingkungan, berkurangnya penggunaan bahan bakar fosil berdampak langsung terhadap penurunan polusi udara dan peningkatan kualitas lingkungan perkotaan. Emisi suara yang dihasilkan bus listrik juga jauh lebih rendah, sehingga membantu mengurangi kebisingan lalu lintas di pusat kota. Dari aspek sosial ekonomi, keberadaan bus listrik meningkatkan

kenyamanan dan kualitas layanan bagi masyarakat, menekan biaya transportasi jangka panjang, serta memperkuat citra Surabaya sebagai kota modern dan berkelanjutan.

Langkah ini juga sejalan dengan tren global transportasi rendah emisi yang dikembangkan di berbagai kota dunia. Penelitian López dan Monzón (2021) menunjukkan bahwa elektrifikasi moda transportasi publik menjadi strategi utama pembangunan kota rendah karbon, terutama di wilayah metropolitan. Zhang et al. (2022) juga mencatat bahwa kota yang mengadopsi sistem transportasi rendah emisi mengalami peningkatan produktivitas dan daya saing ekonomi.

Keberlanjutan sistem bus listrik ini juga ditopang oleh integrasi teknologi digital melalui GOBIS. Aplikasi ini memudahkan masyarakat untuk melacak keberadaan armada secara real-time, mengetahui jadwal kedatangan, melakukan pembayaran nontunai, dan merencanakan perjalanan dengan lebih efisien. Dengan integrasi digital ini, keberlanjutan tidak hanya dilihat dari aspek lingkungan, tetapi juga tata kelola transportasi yang cerdas dan partisipatif. Penerapan moda transportasi ramah lingkungan seperti bus listrik mencerminkan perubahan paradigma kota dalam mengelola mobilitas masyarakat. Pemerintah tidak hanya menyediakan sarana transportasi publik, tetapi juga membangun ekosistem yang mendukung perubahan perilaku masyarakat dari penggunaan kendaraan pribadi ke transportasi umum. Strategi ini merupakan pondasi penting dalam mewujudkan kota rendah emisi dan berketahanan iklim di masa mendatang.

ICT (*Information and Communication Technologies*)

Sebagai bagian dari strategi menuju kota cerdas (smart city), Kota Surabaya melalui Suroboyo Bus terus melakukan inovasi layanan publik berbasis teknologi digital. Salah satu komponen kunci dalam sistem transportasi ini adalah penerapan Area Traffic Control System (ATCS), yakni sistem pengendalian lalu lintas berbasis sensor dan kamera yang berfungsi mengatur waktu lampu lalu lintas secara dinamis sesuai kepadatan kendaraan. Dengan adanya ATCS, laju Suroboyo Bus menjadi lebih teratur dan efisien, karena sistem ini memberikan prioritas pergerakan bagi kendaraan umum pada titik-titik simpang tertentu. Dampaknya, waktu tempuh dapat ditekan hingga 10–15% lebih cepat dibandingkan kondisi normal, terutama pada jam sibuk.

Selain ATCS, digitalisasi layanan juga diperkuat dengan aplikasi GoBis. Melalui aplikasi ini, masyarakat dapat mengakses informasi rute, lokasi halte terdekat, waktu kedatangan bus secara real time, serta jumlah armada yang beroperasi. Pengguna dapat merencanakan perjalanan lebih efektif, sehingga menurunkan potensi penumpukan di halte. Tampilan utama GoBis memuat peta rute interaktif yang membantu pengguna menavigasi perjalanan dari titik awal hingga tujuan akhir. Berikut merupakan tampilan utama aplikasi GOBIS.

Gambar 3. Tampilan Aplikasi GOBIS



Sumber: Dokumentasi Tim, 2025

Menu pada aplikasi GoBis dirancang untuk memudahkan pengguna mengakses berbagai layanan transportasi secara cepat dan intuitif. Di halaman utama, terdapat menu “Rute” yang menampilkan peta interaktif jalur bus beserta halte dan titik pemberhentian. Menu “Tracking” memungkinkan pengguna memantau posisi armada secara real time dan memperkirakan waktu kedatangan bus. Menu “Jadwal” menyediakan informasi waktu operasional dan interval keberangkatan. Selain itu, menu “Pembayaran” mendukung transaksi non-tunai melalui QRIS, sementara menu “Informasi” menyajikan berita layanan, tarif, dan kebijakan transportasi. Desain antarmuka yang sederhana dan

responsif meningkatkan pengalaman pengguna serta mempercepat proses mobilitas harian.

Inovasi lain yang mendukung keberlanjutan layanan transportasi publik ini adalah sistem pembayaran digital melalui QRIS dan perangkat pembayaran elektronik di dalam bus. Penumpang cukup memindai kode QR pada pintu masuk atau di halte, kemudian melakukan pembayaran melalui aplikasi dompet digital atau mobile banking. Sistem ini tidak hanya memudahkan pengguna, tetapi juga meningkatkan transparansi pengelolaan keuangan karena seluruh transaksi tercatat secara digital. Hingga pertengahan 2025, tercatat lebih dari 150.000 transaksi QRIS pada Suroboyo Bus dengan rata-rata 5.000 penumpang per hari. Berikut dokumentasi pembayaran melalui QRIS pada layanan Surabaya Bus.

Gambar 4. Pembayaran Surabaya Bus dengan QRIS



Sumber: Dokumentasi Tim, 2025

Dari sisi lingkungan, program ini juga mendukung agenda kota berkelanjutan dengan mulai beroperasinya bus listrik sebagai bagian dari armada utama. Penggunaan bus listrik mampu menurunkan emisi CO₂ hingga ribuan kilogram setiap bulan. Keberadaan stasiun pengisian daya cepat yang strategis, terutama di terminal Purabaya dan Rajawali, memastikan operasional armada tetap optimal tanpa terganggu proses pengisian energi. Dengan kombinasi ATCS, GoBis, pembayaran QRIS, dan bus listrik,

sistem transportasi publik Surabaya menunjukkan integrasi teknologi yang kuat untuk menciptakan mobilitas cerdas, ramah lingkungan, dan efisien. Model ini menjadi salah satu contoh konkret praktik keberlanjutan (sustainability) transportasi perkotaan di Indonesia.

Kesimpulan

Bagian kesimpulan menunjukkan bahwa penerapan *smart mobility* di Kota Surabaya menjadi contoh nyata transformasi sosial digital dalam sektor transportasi publik. Melalui dukungan GOBIS mobilitas masyarakat menjadi lebih efisien, ramah lingkungan, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Kehadiran bus listrik memperkuat komitmen terhadap keberlanjutan dengan mengurangi emisi karbon dan ketergantungan pada kendaraan pribadi. Implementasi teknologi informasi dan komunikasi (ICT) tidak hanya memodernisasi layanan transportasi, tetapi juga mendorong transparansi, efisiensi, dan partisipasi publik. Saran yang dapat diajukan adalah pentingnya memperluas jangkauan layanan *smart mobility* ke wilayah pinggiran kota agar manfaatnya lebih merata. Pemerintah juga perlu memperkuat literasi digital masyarakat agar pemanfaatan teknologi transportasi semakin optimal.

Daftar Pustaka

- Ardhana, I. G. N. (2024). Smart City Governance: Inovasi Tata Kelola Perkotaan di Indonesia. *Jurnal Administrasi Publik Indonesia*, 12(1), 45–59.
- Arifin, S., Subagja, R., & Hakim, A. (2025). Co-production governance dalam layanan publik digital. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 13(2), 77–92.
- Aini, N., Prakoso, B., & Wardhana, M. (2024). Digital integration in public transportation: Real-time traffic management and user engagement. *Journal of Smart Mobility*, 11(2), 77–89. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2022.103690>
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dharmawan, M., Setiawan, I., & Kurniawan, H. (2024). Digital transport platforms and sustainable urban mobility: Lessons from Indonesia. *Jurnal Transportasi dan Perkotaan*, 9(1), 33–48.

- Giffinger, R., & Haindl, G. (2009). Smart cities ranking: An effective instrument for positioning of cities?. *ACE: Architecture, City and Environment*, 4(12), 7–26. <https://doi.org/10.5821/ace.v4i12.248>
- Handayani, T., & Zahidi, M. (2024). Implementasi Smart City dalam tata kelola pemerintahan daerah. *Jurnal Kebijakan Publik Indonesia*, 8(2), 121–134.
- Izzuddin, M. (2022). Smart City Implementation Strategy in Developing Countries. *International Journal of Smart City Research*, 7(1), 20–34. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103289>
- Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International*, 3(3), 172–188. <https://doi.org/10.1080/17508975.2011.582904>
- López, E., & Monzón, A. (2021). Transition to low carbon urban mobility: Electric public transport in cities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 93, 102767. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102767>
- Mannayong, M., Torres, R., & De Jesus, A. (2024). Digital transformation and organizational culture change in the public sector. *Government Information Quarterly*, 41(1), 101838. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101838>
- Margaretha, D., & Nugroho, Y. (2023). Smart Mobility: Konsep, Implementasi, dan Tantangan di Indonesia. *Jurnal Transportasi Indonesia*, 15(2), 112–127.
- Nurhidayat, F., Sari, Y., & Santoso, A. (2024). Digital transformation readiness in Indonesian public sector organizations. *Jurnal Administrasi Publik Indonesia*, 11(3), 231–247.
- Rohman, P., Yulfa, M., & Aprianto, D. (2025). GOBIS and smart mobility: Case study in Surabaya. *Jurnal Teknologi Informasi Publik*, 6(1), 55–68.
- Susanto, B., & Oedije, S. (2019). Strategi Smart City Surabaya dalam pengembangan layanan publik berbasis digital. *Jurnal Kebijakan Publik*, 4(2), 100–115.
- Sudirman, A., & Saidin, H. (2025). Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan: Analisis SPBE. *Jurnal Administrasi Pemerintahan Digital*, 3(1), 15–30.
- Tassabehji, R., Hackney, R., & Popovič, A. (2016). Emergent digital era governance: Enabling collaborative public service delivery. *Government Information Quarterly*, 33(4), 635–642. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.08.002>
- Wahyudi, T., Raharjo, B., & Puspitasari, E. (2022). Smart City and Governance: Concept and Implementation in Indonesian Cities. *Journal of Urban Management and Development*, 12(1), 44–59. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103238>
- Wicaksono, A., Hidayah, R., & Sari, P. (2021). Infrastruktur Smart City dan transformasi layanan publik. *Jurnal Infrastruktur dan Teknologi*, 10(3), 233–247.
- Zhang, Y., Wang, S., & Li, J. (2022). Smart traffic control systems and urban mobility optimization. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 136, 103690. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2022.103690>