

STRATEGI MENGATASI KEMACETAN LALU LINTAS MELALUI SURABAYA INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM (SITS) DENGAN PENDEKATAN SOAR

Adita Nurshabrina^{1(a)}, Lukman Arif^{2(b)}

^{1,2}Department Ilmu Administrasi Publik, Universitas Pembangunan Nasuional “Veteran” Jawa Timur
^{a)}aditashabrina@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Article History:

Dikirim:

16-05-2025

Diterbitkan Online:

30-06-2025

Kata Kunci:

Strategi, Kemacetan Lalu Lintas, SITS, SOAR

Keywords:

Strategy, Traffic Congestion, SITS, SOAR

Corresponding Author:

aditashabrina@gmail.com

DOI:

<https://doi.org/10.24036/publicness.v4i2.280>

PENDAHULUAN

Kemacetan merupakan kondisi dimana kendaraan tidak mampu berjalan secara optimal karena terjadi tersendatnya atau berhentinya lalu lintas akibat banyaknya jumlah kendaraan (Haqie et al., 2020). Kota-kota besar dengan padatnya penduduk dan persebaran penduduk yang tidak merata sering mengalami dan memunculkan masalah yang lebih kompleks seperti kesenjangan sosial, kesenjangan

ABSTRAK

Kota Surabaya selama 2 tahun berturut-turut masih menempati posisi teratas sebagai kota termacet di Indonesia. INRIX dalam laporan Lalu Lintas Global 2021 menobatkan Surabaya sebagai kota termacet di Indonesia pada 2021. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan strategi mengatasi kemacetan lalu lintas melalui Surabaya Intelligent Transport System (SITS) dengan pendekatan SOAR. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan sumber data primer dan sekunder. Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik *snowball sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi SITS memberikan dampak positif bagi masyarakat dengan membantu mengurangi kemacetan secara cepat dan menyampaikan informasi lalu lintas yang akurat. SITS juga mendukung operasional Dishub dalam pemantauan lalu lintas melalui CCTV. Kolaborasi dengan Polantas dan Radio Suara Surabaya turut memperkuat strategi pengelolaan lalu lintas, sehingga SITS dinilai efektif dalam meningkatkan ketertiban berkendara dan mengurangi kecelakaan.

ABSTRACT

Surabaya City for 2 consecutive years still occupies the top position as the most congested city in Indonesia. INRIX in the 2021 Global Traffic report named Surabaya as the most congested city in Indonesia in 2021. This study aims to analyze and describe strategies to overcome traffic congestion through the Surabaya Intelligent Transport System (SITS) with the SOAR approach. The research approach uses a descriptive qualitative approach with primary and secondary data sources. Research informants were determined using the snowball sampling technique. The results of the study indicate that the SITS innovation has a positive impact on the community by helping to quickly reduce congestion by conveying accurate traffic information. SITS also supports Dishub operations in monitoring traffic through CCTV. Collaboration with Polantas and Radio Suara Surabaya also strengthens the traffic management strategy, so that SITS is considered effective in improving driving order and reducing accidents.

ekonomi antar penduduk, pengangguran dan kemiskinan.

Kota Surabaya selama 2 tahun berturut-turut masih menempati posisi teratas sebagai kota termacet di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan data dari Javier (2022) dalam Tempo.co, perusahaan analisis transportasi lalu lintas asal Amerika Serikat yakni INRIX dalam laporan Lalu Lintas Global 2021 menobatkan Surabaya sebagai kota termacet di Indonesia

pada 2021, menggeser Kota Jakarta di tingkat global.



Gambar 1. Surabaya Kota Termacet di Indonesia Tahun 2021

Tabel 1. Ranking Kota Termacet di Indonesia Tahun 2021

| Ranking Negara (2021) | Kota | Ranking Global (2021) | Ranking Global (2020) | Jam terbang akibat kemacetan (dalam setahun) | Perubahan jam terbang dibanding sebelum pandemi Covid-19 |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|--|--|
| 1 | Surabaya | 41 | 361 | 62 | 72% |
| 2 | Jakarta | 222 | 55 | 28 | -81% |
| 3 | Denpasar | 291 | 142 | 31 | -48% |
| 4 | Malang | 335 | 46 | 29 | -49% |
| 5 | Bogor | 821 | 1014 | 7 | -224% |

Berdasarkan estimasi INRIX, kemacetan di Surabaya menyebabkan 62 jam waktu pengguna jalan terbang sia-sia dalam setahun. Dengan asumsi dalam setahun terdiri dari 365 hari, maka dalam sehari kemacetan Surabaya menyebabkan pengguna jalan kehilangan waktu 10 menit secara percuma. INRIX juga mencatat, jumlah waktu terbang akibat kemacetan di Surabaya pada 2021 meningkat 72 persen. Hal itu menjadi anomali dibanding empat kota lainnya di Indonesia yang masuk dalam laporan ini, yang semuanya mencatatkan penurunan.

Data-data di atas kemudian menjadi perhatian oleh Komisi C DPRD Surabaya, di mana pada tahun 2023 berharap Pemerintah Kota Surabaya kembali memprioritaskan alokasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) untuk pembangunan transportasi publik dan penanganan sarana-prasarana untuk penanggulangan kemacetan.

E-government atau elektronik pemerintah dapat membantu mengatasi kemacetan lalu lintas dengan memanfaatkan *information and communication technology* (ICT) atau teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Kota Surabaya adalah kota yang mempelopori penerapan *e-government* sejak tahun 2002 dengan menciptakan berbagai inovasi berbasis digital yang menunjang pelayanan publik. Pada tahun 2018 Dinas Perhubungan Kota Surabaya berinovasi dengan

meluncurkan aplikasi yang bernama “*Surabaya Intelligent Transport System*” atau dikenal dengan SITS. Inovasi SITS adalah penggabungan antar sistem informasi dan teknologi komunikasi dengan prasarana transportasi, kendaraan dan pengguna jalan atau dengan kata lain sistem pemantau situasi lalu lintas di Kota Surabaya melalui kamera ICCTV (Sahira & Megawati, 2022). Inovasi SITS didukung dengan adanya *Adaptive Traffic Control System* (ATCS) sebagai upaya modernisasi CCTV yang ada di Kota Surabaya.

Belum optimalnya fungsi SITS juga ditemukan berdasarkan hasil penelitian Sahira & Megawati (2022) bahwa pelaksanaan SITS masih diperlukan koordinasi antar pihak khususnya untuk petugas patroli CCTV demi meningkatkan kualitas dalam pengawasan lalu lintas. Selain itu, SITS juga belum disosialisasikan secara masif kepada masyarakat mengenai adanya sosial media dan aplikasi yang dapat memantau keadaan lalu lintas sehingga masyarakat lebih mudah atau pengguna jalan dalam memantau lalu lintas.

Dari berbagai permasalahan tersebut, peneliti akan mengkaji SITS dengan pendekatan analisis SOAR sebagai bentuk unsur kebaruan (*novelty*). Analisis SOAR (*Strength, Opportunity, Aspiration, Result*) adalah pengembangan dari sebuah cara analisis yang telah ada sebelumnya, yaitu analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*). Pada dasarnya, SOAR digunakan untuk menganalisis kondisi internal dan eksternal untuk menghasilkan strategi menghadapi masa depan (Sprangel et al., 2011). Mengingat beberapa penelitian sebelumnya belum ada yang melakukan pendekatan SOAR sehingga dapat melengkapi hasil penelitian analisis inovasi SITS dalam mengatasi kemacetan lalu lintas. SOAR sendiri merupakan singkatan dari *Strengths* (Kekuatan), *Opportunities* (Peluang), *Aspiration* (Aspirasi), dan *Result* (Hasil).

Menurut penelitian Diyasa et al., (2023) Kerangka kerja SOAR adalah cara yang dinamis, kontemporer, dan inovatif untuk mengembangkan pemikiran strategis, menilai kinerja tim dan individu, merumuskan strategi, dan membuat rencana strategis. Sedangkan menurut Rahmawati & Waluyo (2023) yang meneliti tentang SOAR mengungkapkan bahwa SOAR membantu organisasi dan individu

selama sepuluh tahun dalam pembuatan strategi guna meningkatkan kinerja tim, individu, dan organisasi.

Berdasarkan teori SOAR SOAR digunakan untuk mengembangkan strategi untuk menggambarkan kekuatan, peluang, aspirasi, dan hasil yang dapat diukur. Organisasi dapat mengembangkan strategi atau rencana strategis untuk membangun masa depan mereka melalui kolaborasi dan saling pengertian dengan menggunakan kerangka kerja SOAR (Strengths, Opportunities, Aspirations, and Results). Kerangka kerja positif ini dapat digunakan untuk berpikir strategis, analisis, dan dedikasi untuk bertindak.

Maka dari itu, diperlukan penelitian lebih mendalam tentang strategi yang dilakukan oleh Dishub Kota Surabaya sehingga mampu mewujudkan pemantapan infrastruktur jalan yang berkualitas dan mendukung mobilitas antarmoda secara terpadu dan terintegrasi sebagaimana salah satu sasaran pokok Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Surabaya Tahun 2021 -2026. Atas dasar tersebut, mendorong peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Strategi Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Melalui Surabaya Intelligent Transport System (SITS) Dengan Pendekatan SOAR”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif ini dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan terjun ke lapangan untuk mengamati masalah yang ada. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kota Surabaya tepatnya Dinas Perhubungan Kota Surabaya yang terletak Jalan Dukuh Menanggal Nomor 1 Kecamatan Gayungan. Penelitian ini dilakukan sejak bulan Oktober tahun 2024 hingga Maret tahun 2025.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer bersumber dari informan, dokumen dan observasi. Informan diperoleh peneliti berdasarkan teknik *snowball sampling*. Dikutip dari Sugiyono (2019:134) *snowball sampling* adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Informan dalam penelitian ini yaitu Bapak Prasetyo Prambayanto Ketua Tim Penyedia Perlengkapan Jalan Bidang Lalu Lintas Dishub Kota Surabaya; Ibu Mumtaz Sakinah selaku Staff Lalu Lintas SITS; Selena selaku

masyarakat pengguna inovasi SITS; dan Rizka selaku masyarakat pengguna inovasi SITS.

Kemudian dokumen seperti data profil Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Komposisi Pegawai Dinas Perhubungan Kota Surabaya dan data lain yang berkenaan dengan kebutuhan peneliti. Terakhir adalah Observasi pengamatan secara langsung dan mencatat secara sistematis terhadap objek yang diteliti.

Data sekunder didapat melalui studi kepustakaan berupa hasil penelitian lain, teori konsep, serta berita terkait masalah penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data model interaktif terdiri dari pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data hingga pada penarikan kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah menguraikan hasil penelitian dan temuan-temuan di lapangan, maka penulis akan menguraikan analisis data sesuai dengan fokus penelitian mengenai strategi dengan pendekatan SOAR yang dilakukan oleh Dishub Kota Surabaya dalam mengatasi kemacetan lalu lintas melalui inovasi SITS. Untuk mengetahui strategi apa yang telah dilakukan oleh Dishub Kota Surabaya, penulis menggunakan analisis SOAR menurut Stavros & Hinrichs (2009) meliputi faktor-faktor strategis diantaranya kekuatan (*strengths*), peluang (*opportunities*), aspirasi (*aspirations*), dan hasil (*results*).

Pertama, kekuatan yang dimiliki pada inovasi SITS terbagi menjadi faktor internal. Dalam hal ini faktor internal mencakup kekuatan dari dalam organisasi yang berdampak langsung pada efektivitas SITS diantaranya yakni kapasitas teknologi dan infrastruktur melalui pemanfaatan CCTV dan ATCS secara real-time membantu petugas memantau dan mengatur lalu lintas dengan lebih cepat dan efisien. Hal tersebut juga didukung dengan pusat kendali lalu lintas (SITS Center) menjadi kekuatan utama dalam meminimalkan kemacetan dan menanggulangi kejadian darurat.

Selain itu, terdapat dukungan kuat dari Pemerintah Kota Surabaya dan Dishub menjadi fondasi kokoh dalam keberlangsungan sistem ini. Adanya regulasi pendukung seperti Perwali Nomor 45 Tahun 2022 memperkuat legitimasi dan arah implementasi SITS dalam kerangka e-government dimana petugas dilatih untuk mengoperasikan sistem digital dan melakukan

pengawasan berbasis teknologi serta adanya SDM yang responsif di lapangan mempercepat pengambilan keputusan berbasis data yang dikumpulkan melalui sistem. Begitu juga dengan integrasi antarunit layanan yang memperlihatkan adanya kolaborasi lintas instansi seperti Dishub, Satlantas, hingga layanan darurat memperkuat sistem pengambilan keputusan dan respons terhadap kondisi lalu lintas.

Sedangkan faktor eksternal adalah kekuatan dari luar organisasi yang mendukung keberhasilan program SITS diantaranya yakni dukungan masyarakat yang mulai memahami fungsi dan manfaat SITS mendorong penggunaan sistem ini secara lebih luas dan tingkat kepatuhan meningkat karena masyarakat merasa diawasi (efek psikologis dari keberadaan CCTV). Adanya pihak swasta dan mitra teknologi yang menyuplai perangkat lunak dan perangkat keras, serta melakukan pemeliharaan sistem sekaligus juga mendukung dalam pengembangan aplikasi pemantauan lalu lintas berbasis Android. Kesemuanya tersebut mendapat dukungan lingkungan regulasi dan dukungan nasional dimana implementasi SITS sejalan dengan kebijakan nasional seperti Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE, yang memperkuat integrasi e-government dalam pelayanan publik. Hal ini memberi peluang akses terhadap program-program nasional dan anggaran untuk pengembangan teknologi lebih lanjut. Regulasi ini memastikan kesinambungan, legitimasi, dan akuntabilitas dari SITS sebagai bagian dari reformasi birokrasi digital di Surabaya.

Kedua, opportunities dalam konteks teori SOAR mengacu pada peluang eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk memperkuat dan mengembangkan inovasi. Dalam kasus SITS, berbagai perkembangan eksternal memberikan momentum positif bagi sistem ini untuk tumbuh dan berdampak lebih luas. Opportunities yang dimiliki pada inovasi SITS dapat dilihat dari upaya menjaga kelestarian lingkungan dengan cara mengurangi polusi kendaraan akibat antrian kendaraan di ruas dan persimpangan diwujudkan melalui “Gerakan Bebas Macet dan Polusi”. Hal ini juga sekaligus dalam rangka upaya pengurangan volume kendaraan di waktu jam berangkat atau pulang kerja dan sekolah melalui program bus sekolah, transportasi umum Wira-Wiri, angkutan Bus seperti Trans Semanggi dan Suroboyo Bus, serta bersepeda

ke kantor setiap hari Jum’at di lingkungan Pemkot Surabaya.

Keberadaan inovasi SITS mendorong integrasi kebijakan transportasi publik sehingga dapat menjaga kelestarian lingkungan yang berimplikasi pada kualitas udara, perluasan, dan pemanasan global. Upaya-upaya tersebut dinilai oleh masyarakat pengguna SITS sebagai langkah preventif yang perlu dikampanyekan secara berkelanjutan, mengingat kesadaran masyarakat yang masih rendah dan acuh terhadap penggunaan transportasi publik dan polusi udara. Peluang-peluang ini menunjukkan bahwa inovasi SITS tidak hanya bergantung pada kekuatan internal, tetapi juga sangat didukung oleh lingkungan eksternal yang semakin kondusif. Dengan memanfaatkan peluang ini secara strategis, SITS bisa menjadi solusi masa depan bagi tantangan lalu lintas di era digital dan urbanisasi cepat.

Ketiga, pada indikator aspirasi ini berupa feedback atau umpan balik yang diberikan masyarakat terhadap inovasi SITS. Aspirasi dapat menjadi suatu motivasi dan dorongan dalam memanfaatkan kekuatan yang dimiliki secara optimal agar tercapai kondisi masa depan yang diharapkan dalam mengatasi kemacetan lalu lintas di Kota Surabaya. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa pengguna inovasi SITS menyampaikan beberapa feedback atau umpan balik mengenai adanya SITS, diantaranya yaitu tingginya penggunaan kendaraan pribadi yang kemacetan lalu lintas dan peningkatan emisi sehingga berdampak pada polusi udara dan emisi gas rumah kaca. Dominasi kendaraan pribadi juga menyebabkan keberadaan transportasi publik seperti Suroboyo Bus, Wira-Wiri, Angkutan Bus, dan Trans Semanggi kurang menarik bagi masyarakat. Disisi lain, diperlukan sistem deteksi insiden otomatis untuk merespons kecelakaan lebih cepat mengingat tingginya angka kecelakaan lalu lintas Kota Surabaya.

Responsibilitas yang ditunjukkan Dishub Kota Surabaya melalui Tim SITS Kota Surabaya telah melakukan penyesuaian diri sehingga dapat menanggapi perubahan lingkungan yang ada. Tim SITS Kota Surabaya memberikan layanan ditandai dengan tindakan cepat petugas dalam memberikan informasi mengenai kondisi jalan yang dilakukan oleh petugas dalam menyampaikan informasi dan himbauan secara langsung terkait kemacetan, penutupan jalan, pengalihan lalu lintas, kondisi cuaca dan lain-lain melalui akun Instagram

@sits_dishubsurabaya. Selain itu, apabila ada masyarakat yang ingin mengajukan permohonan rekaman CCTV dari SITS Kota Surabaya diwajibkan untuk didampingi oleh pihak kepolisian, sebagai upaya untuk mencegah pemalsuan data dan tindakan-tindakan yang tidak diinginkan lainnya.

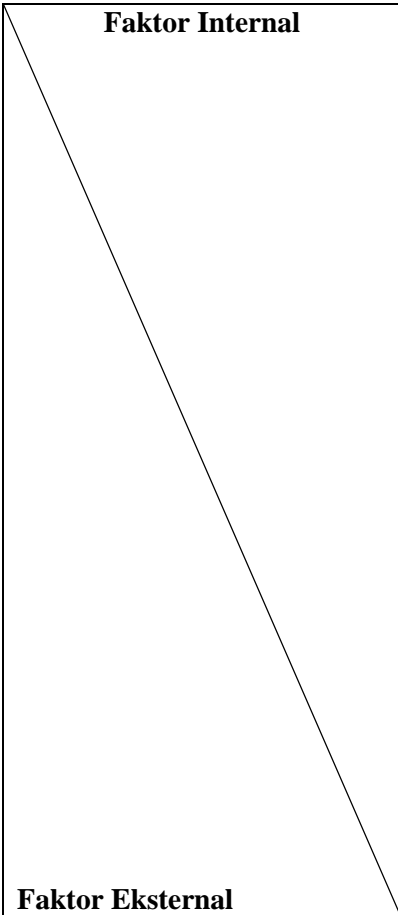
Keempat, result. Berbeda dengan aspirasi yang bersifat ideal dan jangka panjang, result berorientasi pada hasil nyata dan terukur—apa yang secara spesifik ingin dicapai dan bagaimana keberhasilan tersebut dapat dibuktikan. Dalam teori SOAR, results adalah hasil nyata yang ingin dicapai sebagai perwujudan dari kekuatan internal, aspirasi masa depan, dan peluang eksternal. Result menjadi tolak ukur kesuksesan yang membedakan strategi SOAR sebagai pendekatan yang tidak hanya optimis dan visioner, tetapi juga terukur dan bertanggung jawab.

Hasil yang dirasakan yaitu kehadiran inovasi SITS telah dirasakan membawa dampak yang

positif bagi masyarakat dalam mengatasi kemacetan lalu lintas. Masyarakat merasakan hasil yang baik karena inovasi SITS dapat membantu mengurai kemacetan dengan cepat. SITS juga dapat menyampaikan informasi lalu lintas secara akurat, jelas, dan dipertanggungjawabkan. Selain itu, Dishub Kota Surabaya dalam proses operasional organisasi juga terbantu dalam urusan pemantauan CCTV dan lalu lintas. Strategi yang telah ditentukan dalam mengatasi kemacetan lalu lintas memberikan hasil dengan melibatkan Polantas Surabaya dan pihak luar yakni Radio Suara Surabaya. Dengan begitu inovasi SITS dapat dikatakan telah membantu meningkatkan tertib berkendara dengan mengurangi kecelakaan lalu lintas dan memperbaiki manajemen lalu lintas.

Secara keseluruhan, faktor-faktor strategis pada inovasi SITS di atas dapat diuraikan pada tabel matriks SOAR di bawah ini:

Tabel 2. Matriks SOAR

| Faktor Internal | Strength (S) | Opportunities (O) |
|---|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya dukungan regulasi yang kuat dalam mendukung penguatan sistem inovasi daerah Kota Surabaya 2. Ketersediaan SDM yang kompeten dan fasilitas SITS Center dilengkapi dengan alat-alat canggih yang memadai 3. Kerjasama dengan berbagai <i>stakeholders</i> dalam penerapan inovasi SITS 4. Berbagai kebijakan infrastruktur yang dikembangkan atau telah dibangun dalam mengatasi kemacetan lalu lintas 5. Pemanfaatan CCTV dan ATCS secara <i>real-time</i> membantu petugas memantau dan mengatur lalu lintas dengan lebih cepat dan efisien | <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat Gerakan Bebas Macet dan Polusi di lingkungan Pemkot Surabaya 2. Inovasi SITS mendorong integrasi kebijakan transportasi publik sehingga dapat menjaga kelestarian lingkungan 3. Konektivitas transportasi umum di Kota Surabaya dengan daerah sekitar |
| | Faktor Eksternal | Strategi SA |
| Aspiration (A) 1. Dominasi sepeda motor dalam komposisi kendaraan | 1. SITS dapat mengurangi kemacetan dengan sistem | 1. Kerjasama dalam mengintegrasikan program |

| | | |
|---|--|--|
| <p>juga mencerminkan kurangnya daya tarik transportasi publik bagi masyarakat</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tingginya polusi udara dan emisi gas rumah kaca 3. Tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Kota Surabaya 4. Media informasi situasi dan kondisi lalu lintas | <p>pengaturan lalu lintas adaptif yang mengoptimalkan lampu lalu lintas berdasarkan volume kendaraan secara <i>real-time</i>, sehingga menarik lebih banyak pengguna (S1, S2, S5 dan A3, A4).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. SITS perlu didukung oleh kebijakan komplementer seperti insentif kendaraan listrik atau peningkatan akses transportasi publik (S3, S4 dan A1, A2). | <p>inovasi SITS dan Gerakan Bebas Macet dan Polusi untuk mengkampanyekan secara berkelanjutan (O1, O2 dan A1, A2, A3, A4).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Manajemen lalu lintas berbasis <i>smart traffic management</i> guna mereduksi kemacetan, meningkatkan keselamatan, dan mendukung pengembangan kota yang lebih berkelanjutan (O2, O3 dan A1, A2, A3, A4). |
| Result (R) | Strategi SR | Strategi OR |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. SITS dapat membantu mengurai kemacetan dengan cepat, sehingga dapat mengurangi kemacetan di jalan raya 2. SITS dapat menyampaikan informasi lalu lintas secara akurat, jelas, dan dipertanggungjawabkan 3. SITS dapat membantu proses operasional Dishub Kota Surabaya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diperlukan koordinasi antar pihak khususnya untuk petugas patroli CCTV guna meningkatkan kualitas dalam pengawasan lalu lintas (S1, S3, S4 dan R2, R3). 2. SITS dapat meningkatkan keamanan di jalan melalui teknologi pemantauan seperti CCTV dan sistem deteksi insiden otomatis untuk merespons kecelakaan lebih cepat (S2, S3, S5 dan R1, R2). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi instansi tekan angka kecelakaan lalu lintas (O1, O2, O3 dan R1, R2, dan R3). 2. Kebijakan penerapan kendaraan listrik serta pemantauan dan penegakan kebijakan berbasis data melalui teknologi SITS untuk memastikan kepatuhan terhadap kebijakan transportasi ramah lingkungan (O1, O2 dan R1, R2). |

Berdasarkan tabel di atas, matriks SOAR adalah alat yang digunakan untuk menyusun faktor-faktor strategis organisasi secara kelembagaan. Fungsi matriks SOAR tersebut dalam mendeskripsikan dan menggambarkan secara jelas bagaimana kekuatan dan peluang yang dimiliki organisasi dapat disesuaikan dengan aspirasi dan hasil yang diharapkan. Untuk mengetahui strategi yang sudah dilakukan dalam inovasi SITS, penulis menggunakan analisis SOAR yang menghasilkan empat alternatif strategis, yaitu:

Strategi SA (*Strenght-Aspiration*)

Strategi SA adalah strategi yang memanfaatkan seluruh kekuatan yang dimiliki inovasi SITS untuk mencapai aspirasi atau kondisi yang diharapkan. Dari hasil penelitian di lapangan, strenght yang dimiliki inovasi SITS yaitu inovasi SITS memiliki kekuatan yang cukup signifikan dalam mendukung upaya penanggulangan kemacetan di Kota Surabaya.

Salah satu strenght utamanya terletak pada dukungan kuat dari Pemkot Surabaya dan Dishub menjadi pilar penting dalam keberlangsungan inovasi ini. Komitmen tersebut ditunjukkan melalui penyusunan regulasi seperti Perwali Nomor 45 Tahun 2022, serta penyediaan anggaran dan pelatihan SDM yang kompeten dalam pengoperasian sistem inovasi SITS. Ketersediaan SDM yang mampu memahami teknologi menjadi salah satu kekuatan internal dalam memastikan SITS dapat berfungsi secara optimal (S1, dan S2).

Tidak hanya itu, integrasi dan kolaborasi antarinstansi seperti kepolisian, pemadam kebakaran, dan layanan darurat juga menjadi kekuatan tambahan yang memperkuat operasional SITS sebagai sistem yang responsif terhadap berbagai situasi di jalan raya. Keterlibatan masyarakat melalui kesadaran berkendara yang lebih disiplin akibat pengawasan kamera juga menjadi indikator

bahwa kekuatan SITS tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial (S3).

Kekuatan lainnya yang tidak kalah penting adalah infrastruktur teknologi yang memadai, seperti keberadaan CCTV lalu lintas dan sistem ATCS yang dapat memantau dan mengatur lalu lintas secara real-time. Hal ini memungkinkan Dishub Kota Surabaya untuk melakukan pengambilan keputusan secara cepat dan responsif terhadap kondisi lalu lintas yang dinamis (S4, dan S5). Dengan berbagai keunggulan tersebut, inovasi SITS menunjukkan bahwa kekuatan internal dan eksternal dari sisi kelembagaan, teknologi, dan sumber daya telah memberikan fondasi yang kuat untuk mewujudkan sistem transportasi yang lebih cerdas, efisien, dan aman di Kota Surabaya.

Sementara itu, pada aspek aspiration menunjukkan temuan bahwa pengguna inovasi SITS menyampaikan beberapa feedback atau umpan balik mengenai adanya SITS, diantaranya yaitu dominasi kendaraan pribadi juga menyebabkan keberadaan transportasi publik seperti Suroboyo Bus, Wira-Wiri, Angkutan Bus, dan Trans Semanggi kurang menarik bagi masyarakat (A1). Kondisi ini diperparah tingginya penggunaan kendaraan pribadi yang kemacetan lalu lintas dan peningkatan emisi sehingga berdampak pada polusi udara dan emisi gas rumah kaca (A2). Disisi lain, diperlukan sistem deteksi insiden otomatis untuk merespons kecelakaan lebih cepat mengingat tingginya angka kecelakaan lalu lintas Kota Surabaya (A3).

SITS merupakan inovasi dalam bidang transportasi yang mengintegrasikan teknologi informasi, komunikasi, dan otomasi untuk menciptakan sistem lalu lintas yang lebih efisien, aman, dan responsif. Dalam implementasinya, media informasi lalu lintas menjadi bagian penting dari output sistem ini karena berperan sebagai penghubung antara data yang dikumpulkan dari lapangan dengan masyarakat pengguna jalan (A4).

SITS terdiri dari beberapa komponen utama yang saling terhubung. Pertama, terdapat sensor dan kamera pintar (seperti CCTV berbasis kecerdasan buatan) yang dipasang di titik-titik strategis guna mendeteksi volume kendaraan, kecepatan, hingga pelanggaran lalu lintas secara otomatis. Kemudian, melalui teknologi IoT, sensor-sensor yang tertanam di kendaraan maupun di permukaan jalan mengirimkan data secara real-time ke pusat pengendali. Seluruh

data yang terkumpul akan diproses di SITS Center. Di sinilah sistem akan menganalisis kondisi lalu lintas dan secara otomatis mengatur pola lampu lalu lintas atau memberikan peringatan jika terjadi gangguan seperti kecelakaan atau kemacetan. Hasil analisis ini selanjutnya disebarkan kepada masyarakat melalui aplikasi navigasi, media sosial, dan papan informasi digital di jalan raya. Dengan demikian, pengguna jalan dapat memperoleh informasi aktual dan akurat mengenai situasi lalu lintas, yang membantu mereka dalam mengambil keputusan perjalanan dengan lebih baik dan efisien.

Responsibilitas yang ditunjukkan Dishub Kota Surabaya melalui Tim SITS Kota Surabaya dalam menyikapi aspirasi yang ada, dengan melakukan penyesuaian diri sehingga dapat menanggapi perubahan lingkungan yang ada. Tim SITS Kota Surabaya memberikan layanan ditandai dengan tindakan cepat petugas dalam memberikan informasi mengenai kondisi jalan yang dilakukan oleh petugas dalam menyampaikan informasi dan himbuan secara langsung terkait kemacetan, penutupan jalan, pengalihan lalu lintas, kondisi cuaca dan lain-lain melalui akun Instagram @sits_dishubsurabaya. Selain itu, apabila ada masyarakat yang ingin mengajukan permohonan rekaman CCTV dari SITS Kota Surabaya diwajibkan untuk didampingi oleh pihak kepolisian, sebagai upaya untuk mencegah pemalsuan data dan tindakan-tindakan yang tidak diinginkan lainnya.

Berdasarkan uraian komponen poin-poin strength dan aspiration di atas, maka dapat dibentuk strategi SA. Dalam praktiknya, strategi SA menghubungkan kekuatan dengan tujuan jangka panjang dengan melihat apa yang sudah menjadi keunggulan saat ini, lalu memanfaatkannya sebagai fondasi untuk mengejar aspirasi jangka panjang. Selain itu, juga menentukan arah pertumbuhan berbasis potensi di mana bukan hanya mengatasi kelemahan atau menghindari ancaman, tetapi fokus pada pengembangan diri dan organisasi dari dalam berdasarkan kekuatan yang dimiliki. Ketika kekuatan yang dimiliki dihubungkan dengan aspirasi yang bermakna, maka akan tercipta dorongan intrinsik yang kuat untuk berkembang.

Terdapat 2 (dua) strategi SA yang dapat dilakukan para stakeholder dalam mengatasi kemacetan lalu lintas. Pertama, dengan menggabungkan poin S1, S2, S5 dan A3, A4

dalam hal ini adalah SITS dapat mengurangi kemacetan dengan sistem pengaturan lalu lintas adaptif yang mengoptimalkan lampu lalu lintas berdasarkan volume kendaraan secara real-time, sehingga menarik lebih banyak pengguna. Sebagaimana studi yang dilakukan Tawalujan et al., (2024) bahwa dengan pengaturan lalu lintas adaptif, maka dapat mendeteksi jumlah daripada kendaraan bermotor dan menentukannya lama dari lampu lalu lintas didasarkan pada volume kendaraan yang terdeteksi.

Kedua, menggabungkan poin S3, S4 dan A1, A2 dalam hal ini adalah inovasi SITS perlu didukung oleh kebijakan komplementer seperti insentif kendaraan listrik atau peningkatan akses transportasi publik. Hal ini dapat mendorong penggunaan kendaraan ramah lingkungan dan mengurangi kemacetan. Sejalan dengan hasil studi lainnya yang menunjukkan bahwa penerapan SITS di Kota Surabaya berpotensi mengurangi emisi gas rumah kaca sektor transportasi hingga 40% pada tahun 2030, setara dengan penurunan emisi sebesar 6.199.581 ton CO₂e, dibandingkan skenario Business as Usual (BAU). Hasil penelitian ini selaras dengan berbagai literatur yang menyoroti efektivitas SITS dalam mitigasi emisi gas rumah kaca pada sektor transportasi (Fazrian & Hermana, 2025). Kota Surabaya dapat menciptakan sistem transportasi yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan aman. Hal ini tidak hanya akan mengatasi masalah transportasi yang ada, tetapi juga mendukung inisiatif kota hijau dan keberlanjutan jangka panjang.

Strategi SR (*Strenght-Result*)

Strategi SR adalah strategi yang memanfaatkan kekuatan untuk mencapai hasil berdasarkan perencanaan strategis. Penggabungan antara strength dan result dalam konteks SOAR menciptakan pendekatan strategis yang fokus pada pemanfaatan kekuatan untuk mencapai hasil yang terukur dan berdampak nyata. Adapun poin-poin yang terdapat pada indikator strength telah dijabarkan pada sub bab sebelumnya. Sementara pada indikator result menunjukkan bahwa masyarakat merasakan hasil yang baik karena inovasi SITS dapat membantu mengurangi kemacetan dengan cepat serta juga dapat menyampaikan informasi lalu lintas secara akurat, jelas, dan dipertanggungjawabkan (R1 dan R2). Selain itu, Dishub Kota Surabaya

dalam proses operasional organisasi juga terbantu dalam urusan pemantauan CCTV dan lalu lintas. Inovasi SITS telah membantu meningkatkan tertib berkendara dengan mengurangi kecelakaan lalu lintas dan memperbaiki manajemen lalu lintas (R3).

Berdasarkan uraian komponen poin-poin strength dan result di atas, maka dapat dibentuk strategi SR. Dalam konteks inovasi SITS, strategi SR yang menggabungkan strength dan result menjadi pendekatan yang efektif untuk mempercepat transformasi sistem transportasi yang lebih cerdas dan efisien. Kekuatan utama yang dimiliki, seperti infrastruktur teknologi yang semakin canggih, integrasi sensor IoT, serta kemampuan analisis data real-time dari SITS Center, dimanfaatkan secara maksimal untuk mencapai hasil konkret yang terukur, seperti pengurangan kemacetan, peningkatan keselamatan jalan, dan penyampaian informasi lalu lintas yang lebih cepat dan akurat kepada masyarakat. Dengan mengoptimalkan potensi teknologi yang ada, inovasi SITS tidak hanya mampu memberikan solusi jangka pendek, tetapi juga mendorong pencapaian hasil strategis dalam pengelolaan transportasi berbasis data dan otomatisasi.

Terdapat 2 (dua) strategi SR yang dapat dilakukan para stakeholder dalam mengatasi kemacetan lalu lintas. Pertama, dengan menggabungkan S1, S3, S4 dan R2, R3 dalam hal ini adalah bahwa strategi SR yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan keamanan di jalan, maka inovasi perlu didukung dengan teknologi deteksi insiden otomatis untuk merespon kecelakaan lebih cepat. Menurut Shivang (2024), sistem deteksi & penyelamatan kecelakaan kendaraan otomatis berbasis IoT menggunakan sensor untuk mendeteksi kecelakaan secara real-time. Sistem ini memberi tahu layanan darurat, menyediakan data lokasi yang akurat, mempercepat operasi penyelamatan, dan memastikan bantuan tepat waktu untuk menyelamatkan nyawa. CCTV atau kamera yang terpasang pada pusat-pusat jalanan di Kota Surabaya dapat mendeteksi kecelakaan. Jika sistem mendeteksi sesuatu yang tidak biasa, seperti berhenti mendadak, sistem akan memeriksa data untuk menentukan apakah terjadi kecelakaan. Sistem menggunakan algoritme canggih untuk membedakan antara insiden kecil dan kecelakaan serius.

Kedua, menggabungkan poin S2, S3, S5 dan R1, R2 di mana diperlukan koordinasi antar

pihak khususnya untuk petugas patroli CCTV guna meningkatkan kualitas dalam pengawasan lalu lintas. Lalu lintas yang padat dan meningkatnya kebutuhan mobilitas di jalan raya semakin menuntut pengawasan yang efektif untuk memastikan keselamatan dan kelancaran di jalan. CCTV di jalan raya memungkinkan petugas keamanan untuk memantau jalan raya dari jarak jauh, termasuk mengawasi kendaraan yang melintas, mencegah pelanggaran lalu lintas, dan menangkap pelanggar. Penelitian yang dilakukan Rahmah (2023) memperlihatkan bahwa CCTV dapat terintegrasi dengan sistem manajemen lalu lintas untuk memberikan data yang lebih lengkap ketika melibatkan seluruh elemen stakeholder yang berwenang dalam sektor transportasi. Selanjutnya, informasi tentang kepadatan lalu lintas, waktu tempuh, dan kondisi jalan dapat digunakan untuk merancang kebijakan lalu lintas yang lebih baik.

Strategi OA (*Opportunities-Aspiration*)

Strategi OA adalah strategi yang memanfaatkan seluruh peluang yang dimiliki organisasi untuk mewujudkan aspiration atau kondisi pada masa depan yang diharapkan oleh organisasi. Dalam teori SOAR, strategi OA merupakan pendekatan yang menggabungkan opportunities eksternal dengan aspiration untuk mendorong pertumbuhan dan transformasi positif, baik pada level individu, organisasi, maupun sistem. Pendekatan ini tidak hanya melihat apa yang mungkin terjadi (opportunities), tetapi juga apa yang paling diinginkan untuk masa depan (aspiration), sehingga organisasi atau individu dapat bergerak secara terarah menuju visi besar dengan memanfaatkan momentum eksternal yang tersedia.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, opportunities yang dimiliki inovasi SITS adalah upaya menjaga kelestarian lingkungan dengan cara mengurangi polusi kendaraan akibat antrian kendaraan di ruas dan persimpangan diwujudkan melalui Gerakan Bebas Macet dan Polusi (O1). Hal ini juga sekaligus dalam rangka upaya pengurangan volume kendaraan di waktu jam berangkat atau pulang kerja dan sekolah melalui program bus sekolah, transportasi umum Wira-Wiri, angkutan Bus seperti Trans Semanggi dan Suroboyo Bus. Selain itu, keberadaan inovasi SITS mendorong integrasi kebijakan transportasi publik sehingga dapat menjaga kelestarian lingkungan yang

berimplikasi pada kualitas udara, perluasan, dan pemanasan global (O2).

Kota Surabaya sebagai pusat metropolitan di Jawa Timur memiliki peran vital dalam mendukung konektivitas regional, khususnya dengan wilayah penyangga seperti Sidoarjo, Gresik, Mojokerto, dan Lamongan. Dalam konteks ini, penerapan SITS menjadi strategi penting untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih terhubung, efisien, dan berbasis teknologi. Melalui integrasi sistem digital dan teknologi sensor, SITS memungkinkan pengelolaan lalu lintas antarkota secara real-time, penyediaan informasi jadwal angkutan umum secara akurat, serta pengembangan sistem pembayaran elektronik lintas moda. Informasi transportasi seperti rute, estimasi waktu kedatangan, hingga ketersediaan kendaraan kini dapat diakses dengan mudah melalui aplikasi yang terhubung langsung dengan pusat kontrol lalu lintas.

Lebih jauh, SITS juga mendorong integrasi angkutan umum dari daerah sekitar ke pusat kota, serta memungkinkan penyesuaian rute berdasarkan data kebutuhan pengguna. Dengan cara ini, masyarakat di wilayah aglomerasi seperti Gerbangkertosusila dapat menikmati layanan transportasi yang lebih lancar, teratur, dan berkelanjutan. Maka, penerapan SITS tidak hanya menjadi solusi teknologi, tetapi juga bagian dari transformasi mobilitas regional menuju kota cerdas yang inklusif dan terintegrasi (O3).

Berdasarkan uraian komponen poin-poin opportunities dan aspiration di atas, maka dapat dibentuk strategi OA. Dalam penerapan teori SOAR, strategi OA menjadi pendekatan penting yang dapat mendorong pengembangan inovasi SITS secara lebih terarah dan berkelanjutan. Strategi ini menekankan pentingnya menggabungkan peluang eksternal yang tersedia dengan aspirasi atau visi jangka panjang yang ingin dicapai oleh Kota Surabaya.

Terdapat 2 (dua) strategi OA yang dapat dilakukan para stakeholder dalam mengatasi kemacetan lalu lintas. Pertama, dengan menggabungkan O1, O2 dan A1, A2, A3, A4 dalam hal ini kerjasama dalam mengintegrasikan program inovasi SITS dan Gerakan Bebas Macet dan Polusi untuk mengkampanyekan secara berkelanjutan, mengingat kesadaran masyarakat yang masih rendah dan acuh terhadap penggunaan transportasi publik dan polusi udara. Tata kelola transportasi yang baik akan memecahkan

berbagai permasalahan, seperti kemacetan, minimnya minat terhadap angkutan umum, hingga polusi udara. Dengan tujuan dan gagasan yang dibawakan sejalan dengan masterplan Smart City Surabaya yang memprioritaskan peningkatan transportasi umum. Layanan inovasi SITS dan Gerakan Bebas Macet dan Polusi diharapkan dapat menjadi rujukan dalam pengambilan kebijakan terkait sistem transportasi Kota Surabaya.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bagus & Saputra (2023), bahwa menggunakan transportasi umum merupakan salah satu cara yang paling tepat untuk mengurangi dampak kemacetan dan polusi udara. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa transportasi umum adalah salah satu alternatif terbaik dalam memangkas polusi udara. Jika dibandingkan dengan mengendarai sepeda motor atau mengendarai kendaraan pribadi, menggunakan angkutan umum dapat secara drastis menurunkan jumlah energi minyak bumi yang digunakan dan emisi polusi udara (Priambada, 2023).

Kedua, menggabungkan poin O2, O3 dan A1, A2, A3, A4 dengan menerapkan pendekatan smart traffic management sebagai konsep pengelolaan lalu lintas berbasis teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi transportasi, mengurangi kemacetan, dan meningkatkan keselamatan di jalan raya. Smart traffic management menawarkan pendekatan berbasis teknologi untuk mengelola lalu lintas dengan lebih cerdas dan efisien. Dengan memanfaatkan data real-time, sensor, AI, dan sistem komunikasi canggih, smart traffic management mampu mereduksi kemacetan, meningkatkan keselamatan, dan mendukung pengembangan kota yang lebih berkelanjutan.

Menurut Fazrian & Hermana (2025), sistem ini bekerja dengan mengintegrasikan berbagai teknologi mutakhir seperti sensor, jaringan komunikasi, kamera CCTV, sinyal lalu lintas adaptif, dan aplikasi berbasis AI. Dengan analisis data yang terus-menerus dilakukan, smart traffic management mampu mengoptimalkan aliran kendaraan dan memberikan solusi dinamis terhadap berbagai tantangan lalu lintas. Pada intinya, smart traffic management bukan hanya sekedar sistem lalu lintas biasa. Hal ini merupakan langkah menuju era baru pengelolaan kota pintar (smart city), di mana teknologi digunakan untuk menciptakan

lingkungan yang lebih nyaman, efisien, dan ramah lingkungan bagi seluruh masyarakat.

Strategi OR (*Opportunities-Result*)

Strategi OR adalah strategi yang memanfaatkan seluruh peluang yang dimiliki organisasi untuk mencapai hasil yang terukur. Dalam teori SOAR, strategi OR merupakan pendekatan yang menggabungkan opportunities dengan result, sehingga mampu mendorong tindakan yang strategis dan terukur berdasarkan kondisi yang menguntungkan dari lingkungan luar. Strategi OR ini menekankan pentingnya mengidentifikasi peluang yang tersedia di sekitar, lalu mengarahkannya pada pencapaian hasil-hasil nyata yang selaras dengan tujuan organisasi atau sistem.

Dari hasil penelitian di lapangan sebagaimana yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya terkait poin-poin yang dimiliki pada opportunities dan result, maka dapat dibentuk strategi OR. Dengan pendekatan ini, strategi OR tidak hanya menumbuhkan kesadaran akan potensi yang bisa dimanfaatkan, tetapi juga mengarahkannya pada hasil akhir yang spesifik, realistis, dan relevan. Artinya, setiap peluang yang dimiliki akan diarahkan untuk mendukung pencapaian sasaran strategis secara lebih sistematis dan berdampak. Maka, strategi OR menjadi jembatan antara visi masa depan dan tindakan nyata—mengubah peluang menjadi pencapaian yang dapat dilihat, diukur, dan dirasakan manfaatnya oleh masyarakat.

Terdapat 2 (dua) strategi OR yang dapat dilakukan para stakeholder dalam mengatasi kemacetan lalu lintas. Pertama, dengan menggabungkan O1, O2, O3 dan R1, R2, dan R3 dalam hal ini kolaborasi instansi tekan angka kecelakaan lalu lintas. Kolaborasi ini dapat diwujudkan seperti Forum Komunikasi Lalu Lintas (FKLL) dengan melibatkan berbagai instansi terkait, seperti Jasa Raharja, Radio Suara Surabaya, Polrestabes, dan Badan Pendapatan. Forum ini menjadi wadah penting untuk melakukan evaluasi serta merumuskan strategi penanggulangan tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Kota Surabaya.

Seperti diketahui Jasa Raharja Cabang Surabaya, terus melakukan upaya preventif melalui berbagai program. Salah satunya adalah aksi simpatik di wilayah yang rawan kecelakaan. Selain itu, Jasa Raharja juga menyebarkan informasi melalui SMS blast ke 10 wilayah dengan tingkat kecelakaan tertinggi. Sosialisasi mengenai Peraturan Penggunaan

Kendaraan Bermotor (PPKL) yang ditunjukkan kepada sekolah-sekolah, kecamatan, dan perusahaan juga menjadi fokus utama (Jasaraharja.suarajatim.com, 2024). Kemudian Radio Suara Surabaya selama ini menjadi media bagi masyarakat dimana masyarakat menyakini bahwa informasi yang di sampaikan oleh Radio Suara Surabaya akan mengudara dengan cepat dan menyebar luas kepada seluruh masyarakat serta pihak terkait dalam memecahkan permasalahan lalu lintas sehingga dengan waktu yang singkat permasalahan lalu lintas akan dapat terselesaikan (Gunawan & Ma`ruf, 2020).

Polrestabes Surabaya mengambil peran aktif dalam upaya pencegahan kecelakaan melalui dua pendekatan utama: socio engineering dan penegakan hukum. Polrestabes telah beberapa kali berkolaborasi dengan berbagai instansi terkait untuk menggelar operasi gabungan serta sosialisasi tentang keselamatan berkendara. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kepatuhan terhadap aturan lalu lintas. Sementara itu, Badan Pendapatan Kota Surabaya menyambut baik usulan usulan terkait optimalisasi pelaksanaan operasi gabungan. Pihaknya menyatakan kesiapan untuk mendukung upaya tersebut, khususnya di titik-titik rawan kecelakaan dan daerah dengan tingkat kepatuhan pembayaran pajak kendaraan bermotor yang masih rendah. Operasi gabungan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan kesadaran akan keselamatan berlalu lintas, tetapi juga mendorong kepatuhan masyarakat dalam memenuhi kewajiban pembayaran pajak kendaraan bermotor, seperti Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) dan Sumbangan Wajib Dana Kecelakaan Lalu Lintas Jalan (SWDKLLJ).

Dengan sinergi yang baik, setiap instansi dapat melaksanakan peran dan fungsinya secara optimal dalam menurunkan angka kecelakaan serta mengatasi permasalahan lalu lintas di Kota Surabaya. Upaya preventif yang dilakukan oleh Forum Komunikasi Lalu Lintas (FKLL) Surabaya diharapkan tidak hanya mampu menekan jumlah kecelakaan, tetapi juga mendorong terbentuknya budaya tertib berlalu lintas di kalangan masyarakat. Kolaborasi antar instansi menjadi faktor kunci dalam mewujudkan Surabaya sebagai kota yang lebih aman dan nyaman bagi seluruh pengguna jalan.

Kedua, menggabungkan O1, O2 dan R1, R2 dalam hal ini yakni kebijakan penerapan kendaraan listrik serta pemantauan dan

penegakan kebijakan berbasis data melalui teknologi SITS untuk memastikan kepatuhan terhadap kebijakan transportasi ramah lingkungan. Dalam implementasi SITS, aspek lingkungan dan kelembagaan menjadi faktor penting. Seperti diketahui bahwa teknologi SITS dapat digunakan untuk memantau kebijakan transportasi ramah lingkungan, menegakkan kebijakan transportasi ramah lingkungan, dan memastikan kepatuhan terhadap kebijakan transportasi ramah lingkungan. Sapkota & Shrestha (2024) menyebutkan bahwa dampak maksimal SITS dicapai ketika teknologi ini diterapkan secara optimal di bawah skenario infrastruktur yang memadai dan kebijakan pendukung, termasuk pendidikan publik untuk meningkatkan adopsi teknologi ini. Hal ini menegaskan pentingnya dukungan infrastruktur dan regulasi di Kota Surabaya untuk memastikan implementasi SITS yang efektif.

Begitu juga dengan penelitian oleh Pal et al., (2023) menyoroti pentingnya kepuasan pengguna dalam keberhasilan implementasi ITS. Temuan di Kota Surabaya, di mana kepuasan pengguna mendapat skor tertinggi (7,0%), mendukung pandangan bahwa keberhasilan ITS bergantung pada pengalaman positif pengguna dalam aspek efisiensi, kenyamanan, dan aksesibilitas. Hasil analisis Climate Prio di Surabaya yang menunjukkan skor tinggi pada kriteria integrasi kebijakan (6,6%) mengindikasikan bahwa ITS dapat menjadi lebih efektif jika dikombinasikan dengan inisiatif seperti penggunaan kendaraan listrik atau promosi transportasi umum ramah lingkungan. Melkonyan et al., (2024) menekankan bahwa sistem transportasi yang berkelanjutan harus berkontribusi pada tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), termasuk peningkatan kesehatan masyarakat melalui pengurangan polusi udara.

Dampak Penggunaan SITS Terhadap Lalu Lintas di Kota Surabaya

Keberadaan inovasi SITS juga berdampak pada budaya tertib lalu lintas yang terjadi masyarakat dalam berkendara. Kota Surabaya sebagai kota metropolitan terus menunjukkan perkembangan positif dalam membangun budaya tertib berlalu lintas. Kesadaran masyarakat untuk mematuhi aturan, baik di perlintasan kereta maupun di lampu lalu lintas (*traffic light*), menjadi bukti bahwa kedisiplinan semakin mengakar. Diketahui bahwa pada

tahun 2022 kejadian kecelakaan lalu lintas mencapai 1.741, 2023 mencapai 1.417 kejadian dan tahun 2024 sebanyak 1.488 kejadian kecelakaan lalu lintas.

Hal ini diungkapkan Bapak Prasetyo Prambayanto Ketua Tim Penyedia Perlengkapan Jalan Bidang Lalu Lintas Dishub Kota Surabaya sebagai berikut:

“Berkaitan dengan bentuk kedisiplinan masyarakat yang dapat dibuktikan dalam berkendara di jalan tanpa perlu diawasi atau dipantau oleh petugas yang terkait dengan lalu lintas dan perlintasan dilakukan dengan sukarela atas kesadaran sendiri dan bersama-sama selaku anggota masyarakat tanpa membedakan lapisan dan status. Dalam kehidupan sehari-hari, tidak jarang ditemukan pengendara yang tidak sabar, menerobos palang perlintasan atau bahkan *traffic light*. Namun, semakin banyak warga yang memahami bahwa menaati aturan bukan hanya demi menghindari sanksi, tetapi juga demi keselamatan bersama. Sekarang dengan SITS CCTV yang sudah banyak terpasang, para masyarakat pengendara motor yang berhenti dengan rapi di perlintasan kereta serta di *traffic light*, terlihat bagaimana budaya tertib semakin diterapkan. Penggunaan helm, posisi kendaraan yang sejajar, dan kesabaran menunggu adalah hal sederhana yang memiliki dampak besar dalam menciptakan jalanan yang lebih aman dan tertib.”

Selain itu, adanya petugas yang mengawasi serta edukasi yang terus dilakukan semakin mendorong masyarakat untuk disiplin. Kesadaran kolektif bahwa keselamatan adalah tanggung jawab bersama juga membuat semakin banyak pengendara mematuhi aturan dengan sukarela.

PENUTUP

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan pemanfaatan SITS dari pendekatan strategi SA menunjukkan inovasi SITS memiliki kekuatan dalam mendukung upaya penanggulangan kemacetan di Kota Surabaya. Terlihat dari adanya intervensi Pemkot Surabaya dan Dishub melalui penyusunan regulasi seperti Perwali Nomor 45 Tahun 2022, serta penyediaan anggaran dan pelatihan SDM yang kompeten dalam pengoperasian sistem inovasi SITS. Kemudian SITS dapat mengurangi kemacetan dengan sistem pengaturan lalu lintas adaptif yang mengoptimalkan lampu lalu lintas berdasarkan

volume kendaraan secara real-time, sehingga menarik lebih banyak pengguna.

Kemudian pemanfaatan SITS dari pendekatan strategi SR menunjukkan masyarakat merasakan hasil yang baik karena inovasi SITS dapat membantu mengurangi kemacetan dengan cepat serta juga dapat menyampaikan informasi lalu lintas secara akurat, jelas, dan dipertanggungjawabkan. Selain itu, Dishub Kota Surabaya dalam proses operasional organisasi juga terbantu dalam urusan pemantauan CCTV dan lalu lintas. Inovasi SITS telah membantu meningkatkan tertib berkendara dengan mengurangi kecelakaan lalu lintas dan memperbaiki manajemen lalu lintas.

Lalu pemanfaatan SITS dari pendekatan strategi OA menunjukkan kerjasama dalam mengintegrasikan program inovasi SITS dan Gerakan Bebas Macet dan Polusi untuk mengkampanyekan secara berkelanjutan. Manajemen lalu lintas berbasis smart traffic management guna mereduksi kemacetan, meningkatkan keselamatan, dan mendukung pengembangan kota yang lebih berkelanjutan.

Terkahir adalah strategi OR menunjukkan Kolaborasi instansi tekan angka kecelakaan lalu lintas. Kolaborasi ini dapat diwujudkan seperti Forum Komunikasi Lalu Lintas (FKLL) dengan melibatkan berbagai instansi terkait, seperti Jasa Raharja, Radio Suara Surabaya, Polrestabes, dan Badan Pendapatan Kebijakan penerapan kendaraan listrik serta pemantauan dan penegakan kebijakan berbasis data melalui teknologi SITS untuk memastikan kepatuhan terhadap kebijakan transportasi ramah lingkungan.

Saran dari penelitian ini adalah pertama inovasi SITS dapat mengurangi kemacetan dengan sistem pengaturan lalu lintas adaptif yang mengoptimalkan lampu lalu lintas berdasarkan volume kendaraan secara real-time, sehingga menarik lebih banyak masyarakat. Kedua, manajemen lalu lintas berbasis *smart traffic management* guna mereduksi kemacetan, meningkatkan keselamatan, dan mendukung pengembangan kota yang lebih berkelanjutan. Ketiga, SITS dapat meningkatkan keamanan di jalan melalui teknologi pemantauan seperti CCTV dan sistem deteksi insiden otomatis untuk merespons kecelakaan lebih cepat. Keempat, kebijakan penerapan kendaraan listrik serta pemantauan dan penegakan kebijakan berbasis data melalui teknologi SITS untuk memastikan kepatuhan

terhadap kebijakan transportasi ramah lingkungan.

Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada data-data yang kurang lengkap dan data tidak bisa diakses karna privacy yaitu data kendaraan yang ditilang.

Saran untuk Dinas Perhubungan Kota Surabaya yaitu kebijakan penerapan kendaraan listrik serta pemantauan dan penegakan kebijakan berbasis data melalui teknologi SITS untuk memastikan kepatuhan terhadap kebijakan transportasi ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Haqie, Z. A., Nadiyah, R. E., & Ariyani, O. P. (2020). Inovasi Pelayanan Publik Suroboyo Bis di Kota Surabaya. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 5(1), 23–30. <https://doi.org/10.26740/jpsi.v5n1.p23-30>
- Javier, F. (2022). INRIX: Surabaya Kota Termacet di Indonesia pada 2021. *Tempo.Co*, 13 Januari. <https://data.tempo.co/data/1315/inrix-surabaya-kota-termacet-di-indonesia-pada-2021>
- Kompas.com. (2020). Menilik Sejumlah Inovasi Risma di Kota Surabaya Selama 10 Tahun Menjabat. 7 Desember. <https://biz.kompas.com/read/2020/12/07/174113428/menilik-sejumlah-inovasi-risma-di-kota-surabaya-selama-10-tahun-menjabat>
- Sahira, D. F., & Megawati, S. (2022). Efektivitas Pengawasan Lalu Lintas Melalui Surabaya Intelligent Transport System (SITS) di Kota Surabaya. *Publika*, 10(3), 895–908. <https://doi.org/10.26740/publika.v10n3.p895-908>
- Diyasa, I. G. S. M., Purwanto, S., Saputra, W. S. J., & Winardi, S. (2023). SOAR Analysis on Marketing Strategy Integrated Online Smart Parking System. *IJEBD (International Journal of Entrepreneurship and Business Development)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.29138/ijebd.v6i1.2134>
- Stavros, J. M., & Hinrichs, G. (2009b). *The Thin Book of SOAR: Building Strengths-based*. Thin Book Publishing.
- Shivang. (2024). Sistem Deteksi & Penyelamatan Kecelakaan Kendaraan Otomatis Berbasis IoT. 16 Oktober. <https://richestsoft.com/id/blog/iot-based-automatic-vehicle-accident-detection-rescue-system/>
- Rahmah. (2023). Efektivitas Penerapan Pengawasan CCTV Terhadap Kelancaran Lalu Lintas di Kabupaten Pinrang. Thesis Program Studi Hukum Tata Negara Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum Islam Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Bagus, A., & Saputra, M. (2023). Studi Literatur: Efisiensi Pemanfaatan Kendaraan Umum Guna Mengurangi Energi Minyak Bumi dan Mengurangi Polusi Udara. *Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology (J-HEST)*, 6(1), 62–67. <https://doi.org/10.36339/j-hest.v6i1.142>
- Fazrian, S. A., & Hermana, J. (2025). Evaluasi Implementasi Fasilitas Intelligent Transport System di Kota Surabaya. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 10(2), 2052–2066.
- Jasaraharja.suarajatim.com. (2024). Jasa Raharja Surabaya Menggelar Aksi Simpatik untuk Mencegah Kecelakaan Lalu Lintas. 27 Maret. <https://jasaraharja.suarajatim.com/2024/03/jasa-rahharja-surabaya-menggelar-aksi.html>
- Melkonyan, A., Hollmann, R., Gruchmann, T., & Daus, D. (2024). Climate mitigation and adaptation strategies in the transport sector: An empirical investigation in Germany. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 25(101102), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101102>
- Sapkota, S., & Shrestha, S. M. (2024). Assessment of air pollution tolerance index and anticipated performance index of roadside plants used for greenbelt development in the Kathmandu Valley,

Nepal. *Environmental Challenges*,
14(100818), 1–8.
<https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100818>

Pal, P., Gopal, P. R. C., & Ramkumar, M.
(2023). Impact of transportation on climate

change: An ecological modernization
theoretical perspective. *Transport Policy*,
130, 167–183.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.11.008>