

## **Implementasi Sistem Kinerja ATCS (*Area Traffic Control System*) Dalam Mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Dinas Perhubungan Kota Padang**

**Sania Novella Asri<sup>1</sup>, Rizki Syafril<sup>2</sup>**

<sup>12</sup>

Departemen Ilmu Administrasi Negara, Universitas Negeri Padang, Indonesia  
e-mail: [Sanianovella99@gmail.com](mailto:Sanianovella99@gmail.com)

### **Abstrak**

Artikel ini dibuat guna untuk mendeskripsikan temuan penelitian tentang Implementasi Sistem Kinerja ATCS Untuk Mengurangi Pelanggaran Berlalu Lintas Oleh Dinas Perhubungan Kota Padang. Peneliti menggambarkan bagaimana sebuah implementasi sistem kinerja ATCS untuk mengurangi pelanggaran berlalu lintas oleh Dinas Perhubungan Kota Padang. Selanjutnya penelitian yang dilakukan ini bertujuan buat mengetahui bagaimana implementasi sistem kinerja ATCS untuk mengurangi pelanggaran berlalu lintas oleh Dinas Perhubungan Kota Padang. Didalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan memakai teknik penelitian pemilihan informan purposive sampling. Data ini dikumpulkan dengan cara melakukan observasi, wawancara, serta sebuah studi dokumentasi pada lokasi penelitian dilakukan. Dapat diketahui hasil penelitian ini menunjukkan bahwasannya Impelementasi Sistem Kinerja ATCS (*Area Traffic Control System*) Dalam mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Dinas perhubungan sudah diterapkan dengan baik oleh Dinas Perhubungan Kota Padang tetapi dengan keterbatasan alat dan fasilitas membuat pantauan lalu lintas menjadi kurang maksimal.

**Kata kunci:** : *Implementasi; Lalu Lintas; ATCS*

### **Abstract**

This article was created to describe research findings regarding the Implementation of the ATCS Performance System to Reduce Traffic Violations by the Padang City Transportation Service. Researchers describe how an implementation of the ATCS performance system to reduce traffic violations by the Padang City Transportation Service. Furthermore, the research conducted aims to find out how the implementation of the ATCS performance system is to reduce traffic violations by the Padang City Transportation Service. In this study, the authors used descriptive qualitative methods using purposive sampling informant selection research techniques. This data was collected by observing, interviewing, and a documentation study at the research

location. It can be seen that the results of this study indicate that the Implementation of the ATCS (Area Traffic Control System) Performance System in reducing Traffic Violations by the Transportation Service has been well implemented by the Padang City Transportation Service but with limited tools and facilities making traffic monitoring less than optimal.

**Keywords :** *Implementation; Traffic; ATCS*

## **PENDAHULUAN**

Dinas Perhubungan memberikan pelayanan di bidang lalu lintas sesuai dengan fungsinya sesuai dengan PERWAKO Nomor. 42 Tahun 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Perhubungan Kota Padang Pasal 14 ayat 2, yaitu Dinas perhubungan menyediakan beberapa fasilitas yang berada di jalan seperti rambu- rambu lalu lintas di jalan raya, ataupun marka jalan dan alat-alat pengurai sebuah kemacetan dengan memasang serta menambah ATCS dan CCTV di beberapa area *Traffic Light*. supaya staff bisa memantau ataupun mengontrol apabila terjadinya kemacetan atau kepadatan di *Traffic Light*. ATCS ialah suatu aplikasi yang berfungsi untuk mengendalikan lalu lintas yang berbasis teknologi masa kini yang diterapkan pada beberapa kawasan yang sangat padat kendaraan berlalu lalang dengan bertujuan untuk memaksimalkan kinerja dari jaringan jalan di setiap simpangan melalui koordinasi oleh staff pengaturan lalu lintas. Untuk saat ini fasilitas serta sarana dan prasarana dari Dinas Perhubungan Kota Padang sudah cukup lengkap.

Untuk mengontrol arus lalu lintas, simpang jalan, serta tempat pejalan kaki, kereta api sudah menggunakan alat pemberi isyarat yang dinamakan lampu lalu lintas atau *Traffic Light* (Sutisna et al., 2021). Banyak sekali hal-hal yang membuat kemacetan di jalan raya, bukan hanya di Indonesia saja, tetapi di negara lain juga banyak yang mengalami kemacetan dan kemacetan itu dapat berpengaruh terhadap sistem transportasi umum. masalah yang banyak sekali terjadi terutama di sekitar simpang jalan. dengan meningkatnya sejumlah para pengguna jalan tidak disertai dengan meningkatnya infrastruktur serta sumber daya yang kurang memadai. untuk solusi permasalahan yang terjadi masih kurang serta pemerintah yang masih kurang perhatian terhadap permasalahan tersebut. Apalagi di waktu sibuk seperti pagi adalah waktu berangkat kerja serta sore di waktu jam pulang kerja. Untuk sebuah sistem yang digunakan dalam pengaturan lalu lintas tidak tetap. Para staff Dinas Perhubungan bagian pantauan bisa mengubah waktu lampu merah sesuai kepadatan jalanan. Dengan hal itu, untuk simpang yang sudah panjang antrian di *traffic light* akan mendapatkan waktu lebih lama untuk lampu hijau. Jadi hal itu bisa diatur oleh staff yang bekerja di bidang itu. Untuk bagian simpang yang antrian nya sedikit akan mendapatkan waktu lebih sebentar dari yang antriannya lebih panjang.

ATCS adalah fasilitas yang disediakan oleh Dinas Perhubungan untuk meningkatkan kenyamanan berkendara dan memantau keadaan lalu lintas. ATCS hanya sekedar memantau jalanan. (ANGGI, 2021). Untuk masalah pelanggaran dan penegakan hukum yang terjadi di jalan raya, dilakukan oleh kepolisian. Untuk tugas ATCS hanya sebatas mengontrol ataupun mengawasi pengendara yang kurang taat pada peraturan di jalan raya seperti pengendara yang tidak menggunakan helm serta melanggar marka jalan yang ada, maka staff yang bertugas untuk memantau jalan akan memberikan peringatan atau memberikan teguran secara langsung kepada pengendara melalui speaker yang sudah terpasang di Traffic Light. Dengan adanya ATCS ini bisa membantu atau meringankan tugas polisi di jalan raya seperti yang sudah kita lihat. Dengan terdapatnya ATCS, penyusunan daur lampu- lampu kemudian rute bisa dicoba bersumber pada input informasi kemudian rute yang didapat dengan cara jalan kereta api time lewat pemantauan Kamera pengaman yang dicoba oleh Biro Perhubungan alhasil lampu kemudian rute pada titik- titik belokan bisa diganti tanpa batasan durasi dalam perharinya bersumber pada keinginan kemudian rute yang berdaya guna yang melingkupi totalitas area Kota Padang. Penyusunan irama kemudian rute hendak jadi lebih bagus bila Penguasa Kota Padang mempraktikkan teknologi ATCS pada tiap belokan jalur yang ada di Kota Padang.

## **METODE**

Penelitian ini diawali dari bulan Januari sampai bulan Februari 2022 di Biro Perhubungan Kota Padang, Sumatera Barat. Bersumber pada kepala karangan serta permasalahan riset yang hendak diawasi, hingga tipe riset yang periset maanfaatkan merupakan riset kualitatif. Bagi( Burhan Bunging 2020) konsep riset kualitatif itu merupakan penelitiannya sendiri, alhasil penelitalah yang sanggup menguasai gimana bentuk riset yang hendak terbuat, serta berspekulasi sedangkan hasil yang hendak didapat di alun- alun. Dalam riset ini( Burhan Bungin 2020) berkata kalau daya penting pada suatu riset kualitatif ini merupakan informasi, interpretif serta konstruktivis dan riset itu sendiri, dimana hasil yang diperoleh bersumber pada pemikiran periset. Riset ini mengenakan 2 tipe informasi ialah informasi pokok serta informasi inferior. Informasi Pokok, ialah informasi yang di dapat dengan cara langsung dari riset di alun- alun tanpa perantara serta perihal itu dicoba dengan tanya jawab serta pemantauan dengan memakai perlengkapan tolong berbentuk persoalan dari informan. awal, cara aplikasi sistem kemampuan ATCS oleh Biro Perhubungan kota padang dalam kurangi pelanggaran kemudian rute. kedua hambatan yang dialami sepanjang aplikasi sistem kemampuan ATCS( Zona Traffic Control System) itu. Ketiga, pemecahan yang didapat oleh Biro perhubungan Kota Padang dalam menanggulangi hambatan aplikasi sistem kemampuan ATCS itu. Data Inferior, ialah informasi cagak yang relevan dengan amatan riset. Informasi inferior

didapat dari hasil riset dokumenasi dan informasi yang lain yang terpaut dengan cara aplikasi sistem kemampuan ATCS (*Area Traffic Control System*) oleh Dinas Perhubungan Kota Padang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penemuan yang periset dapat terpaut“ Aplikasi Sistem Kemampuan ATCS (Zona Traffic Control System) Dalam kurangi Pelanggaran Kemudian Rute oleh Biro Perhubungan Kota Padang” bisa dipaparkan dalam ulasan selaku selanjutnya:

ATCS sendiri sesungguhnya telah terdapat dari tahun 2012 di Kota Padang, tetapi bersamaan berjalannya durasi Biro Perhubungan melaksanakan pengembangan dengan tujuan menghasilkan kemudian rute yang bagus serta teratur. Dalam kemudian rute bersumber pada UU No 22 Tahun 2009 mengenai Kemudian Rute serta Angkutan Jalur Biro Perhubungan cuma bekerja memajemen serta rekaya kemudian rute dan Biro Perhubungan tidak berkuasa menilang atau membagikan ganjaran pada juru mudi yang melanggar, namun pihak Biro Perhubungan dapat membagikan peringatan langsung lewat spiker ataupun pengeras suara yang tersambung dengan kamera kamera pengaman yang terpasang di tiap ATCS.

Penerapan yang dicoba Oleh Biro Perhubungan terpaut gimana kemampuan ATCS dalam kurangi pelanggaran kemudian rute di Kota Padang dengan memandang gimana aplikasi yang telah dicoba Oleh Biro Perhubungan biar tujuan program yang telah didesain bisa terkabul dengan bagus. Penanda itu hendak diulas cocok dengan penemuan penelitian berikut:

### a. Komunikasi

Komunikasi dimaksud selaku cara penyampaian data komunikator pada komunikan. Tidak hanya itu pula dalam komunikasi aplikasi kebijaksanaan ada tujuan serta target kebijaksanaan yang wajib di informasikan pada golongan target, perihal itu dicoba supaya kurangi kekeliruan dalam penerapan kebijaksanaan. Komunikasi kebijaksanaan mempunyai sebagian berbagai format, antara lain format alih bentuk( transformation), kejelasan( clarity) serta kestabilan( consistency).

Format alih bentuk menginginkan supaya kebijaksanaan khalayak bisa ditransformasikan pada para eksekutif, golongan target serta pihak lain yang terpaut dengan kebijaksanaan. Format kejelasan menginginkan supaya kebijaksanaan yang dikirimkan pada para eksekutif, sasaran group serta pihak lain yang bersangkutan langsung ataupun tidak langsung kepada kebijaksanaan bisa diperoleh nyata alhasil bisa dikenal yang jadi arti, tujuan serta target.

Dalam aplikasi program ATCS, banyak perihal yang telah dicoba oleh Biro Perhubungan dalam bagan membuat komunikasi. Pihak Biro Perhubungan Kota Padang pada Aspek Kemudian rute khususnya bagian Pengawasan ATCS sempat bertugas serupa dengan stasiun Televisi ialah TVRI dan diliput pada radio. Biro Perhubungan pula menyambut kunjungan yang dicoba oleh anak didik ataupun

mahasiswa buat memandang gimana kemampuan ATCS dan apa khasiat ATCS. Pada bagian pengawasan ATCS, para staff kerap melaksanakan live streaming di media sosial semacam youtube serta instagram dalam bagan aplikasi program ATCS itu. Peringatan dengan cara langsung pula dicoba oleh para staff pengawas pada juru mudi yang melanggar marka jalur di belokan jalur yang telah dipasang CCTV ATCS.

b. Sumber daya

Sumber daya manusia ialah salah satu elastis yang pengaruhi kesuksesan serta kekalahan aplikasi. Aplikasi amat terkait pada pangkal energi orang( aparatur), dengan begitu pangkal energi orang dalam aplikasi kebijaksanaan di sisi wajib lumayan pula wajib mempunyai kemampuan dan keahlian buat melakukan kewajiban, imbauan serta perintah dari pimpinan( arahan). Oleh sebab itu, pangkal energi orang wajib terdapat akurasi serta kelayakan antara jumlah karyawan yang diperlukan serta kemampuan yang dipunyai cocok dengan kewajiban profesi yang di tangani.

Pangkal energi perhitungan ialah pangkal energi yang pengaruhi aplikasi sehabis terdapatnya pangkal energi manusia, terbatasnya perhitungan yang ada menimbulkan mutu jasa kepada khalayak yang wajib diserahkan pada warga pula terbatas. Terbatasnya perhitungan menimbulkan catatan para pelakon kecil apalagi hendak terjalin goal displacement yang dicoba oleh pelakon kepada pendapatan tujuan serta target yang sudah ditetapkan.

Pangkal energi yang terdapat buat melaksanakan amatan ATCS di kota Padang kurang mensupport disebabkan perhitungan yang terdapat sedang kurang. Perhitungan yang terdapat dipakai buat membenarkan lampu kemudian rute sebab lampu kemudian rute lebih diprioritaskan sebab bila lampu kemudian rute tidak diperbaiki itu hendak mempengaruhi besar kepada kelancaran kemudian rute.

Buat permasalahan sarana memanglah sedang banyak sarana yang kurang mencukupi. Buat alat pemantau amatan cuma terdapat 16 buah, terdapat sebagian alat pemantau yang mulai error, kamera pengaman yang cacat serta tidak aktif dampak jaringan yang bermasalah. Mutu yang diperoleh oleh kamera pengaman ATCS sedang terhitung kurang nyata sebab sedang memakai kamera keluaran lama. Sepatutnya kamera yang dipakai dikala ini merupakan kamera keluaran terkini dengan mutu lukisan yang bening.

Dengan banyaknya kasus pangkal energi yang terdapat pada Sistem Amatan ATCS Biro Perhubungan Kota Padang, membuat amatan ATCS jadi tidak efisien. Buat melaksanakan suatu kebijaksanaan sepatutnya pangkal energi yang terdapat wajib maksimum alhasil kebijaksanaan yang hendak dilaksanakan jadi efisien serta berjalan mudah cocok perencanaan.

c. Disposisi

Menurut Van Meter dan Van Horn ( Widodo, 2007:105 ) terdapat tiga macam bagian yang pengaruhi catatan ialah wawasan( cognition), uraian dan penajaman( comprehension and understanding) kepada kebijaksanaan, arah reaksi mereka apakah menyambut, adil ataupun menyangkal( acceptance, neutrality, and rejection), keseriusan kepada kebijaksanaan.

Bagian yang bisa pengaruhi catatan merupakan wawasan, di mana wawasan ialah bagian yang lumayan berarti sebab dengan wawasan besar yang dipunyai oleh aparaturnya bisa menolong penerapan aplikasi itu. Uraian serta penajaman pula bisa menolong terciptanya serta terlaksananya aplikasi cocok dengan tujuan yang hendak di peroleh. Reaksi warga pula bisa memastikan kesuksesan sesuatu aplikasi, sebab bisa memastikan tindakan apakah warga menyambut, adil ataupun menyangkal.

Dalam perihal ini supaya penerapan kebijaksanaan Aplikasi Sistem Kemampuan ATCS( Zona Traffic Control System) Dalam Kurangi Pelanggaran Kemudian Rute Oleh Biro Perhubungan Kota Padang kurang berjalan semacam yang sebaiknya. Sampai saat ini para staff bagian ATCS sedang melaksanakan amatan cocok dengan kebijaksanaan yang telah terdapat. Alhasil buat permasalahan dalam catatan ini tidak terdapat. Para staff yang telah diberi tanggung jawab melakukan tugasnya dengan semestinya.

#### d. Struktur Birokrasi

Struktur birokrasi mempunyai akibat yang penting kepada aplikasi kebijaksanaan. Pandangan bentuk birokrasi ini melingkupi 2 perihal ialah metode serta bentuk birokrasi itu sendiri. Pandangan awal merupakan metode, dalam aplikasi kebijaksanaan umumnya telah terbuat Standart Operational Procedure( SOP). SOP jadi prinsip untuk tiap implementator dalam berperan supaya dalam penerapan kebijaksanaan tidak melenceng dari tujuan serta target kebijaksanaan. Pandangan kedua merupakan bentuk birokrasi, bentuk birokrasi yang sangat jauh serta terfragmentasi hendak mengarah melemahkan pengawasan serta menimbulkan metode birokrasi yang kompleks serta lingkungan yang berikutnya hendak menimbulkan kegiatan badan jadi tidak fleksibel.

Bentuk Birokrasi yang dipunyai dalam menerapkan Sistem Kemampuan ATCS( Zona Traffic Control System) Dalam Kurangi Pelanggaran Kemudian Rute Oleh Biro Perhubungan Kota Padang telah ada dengan bagus oleh penguasa pusat. Maksudnya bentuk birokrasi telah ada dari mulai tingkat yang sangat besar yaitu provinsi sampai ke tingkat yang sangat kecil ialah wilayah. Ketersediaan kelembagaan ini dimaksudkan biar tiap badan yang ditunjuk mempunyai kewajiban serta wewenang tiap- tiap dalam melakukan amatan ATCS di Biro Perhubungan Kota Padang. Sebab dengan terdapatnya kejelasan kewajiban serta bobot kegiatan dari tiap lembaga hendak membagikan keringanan untuk lembaga yang lain dalam melakukan tugasnya. Salah satu dari pandangan bentuk yang berarti dari tiap badan merupakan dengan memakai *Standart Operating Procedure* (SOP).

### **Faktor Pendukung Dan Penghambat Dalam Implementasi Sistem Kinerja Atcs (Area Traffic Control System) Dalam Mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Dinas Perhubungan Kota Padang**

Proses Implementasi Sistem Kinerja ATCS (Area Traffic Control System) Dalam Kurangi Pelanggaran Kemudian Rute Oleh Biro Perhubungan Kota Padang

mempunyai sebagian factor pendukung dan penghalang yang pengaruhi jalannya sesuatu kebijakan. Penanda itu hendak diulas cocok dengan penemuan dalam riset selanjutnya:

a. Komunikasi

Faktor pendukung dalam komunikasi ialah Aspek Kemudian Rute bagian ATCS senantiasa menyelenggarakan rapat tiap bulan bersama badan. Yang mana hasil dari rapat ini hendak dicoba buat tingkatkan sistem kemampuan ATCS biar warga ketahui kalau ATCS ini sedang berjalan sampai saat ini. Tidak hanya itu kestabilan dalam melakukan rapat tiap bulan ini jadi factor pendukung dalam melakukan Amatan ATCS dalam kurangi pelanggaran kemudian rute.

Ada pula yang jadi faktor penghalang dalam komunikasi ialah penyampain data yang dicoba dengan cara tidak langsung, alhasil sedang banyak warga yang belum menguasai mengenai peraturan ini. Sepatutnya data di informasikan dengan cara langsung alhasil pas pada sasaran.

b. Sumber daya

Yang menjadi factor pendukung dalam pangkal energi merupakan sebagian staff amatan bersama pengawas telah melakukan tugasnya serta telah profesional dibidangnya. Tetapi, terdapat pula sebagian yang sedang belum mengerti dari hasil rapat bulanan ini dicoba. Tidak hanya itu minimnya alat serta infrastruktur dalam penerapan amatan ATCS dalam kurangi pelanggaran kemudian rute oleh Biro Perhubungan Kota Padang pula jadi penghalang. Alat serta infrastruktur yang diartikan semacam perhitungan yang tidak lumayan buat membenarkan dan pemeliharaan buat alat- alat yang telah terdapat. Dengan banyaknya perlengkapan semacam alat pemantau, kamera kamera pengaman, jaringan alhasil diperlukan bayaran yang besar buat melaksanakan perawatannya dan alat- alat yang telah tidak bertugas dengan cara maksimum bisa ditukar dengan yang baru.

c. Disposisi

Untuk pelaksanaan kebijaksanaan ini dibantu oleh tindakan bagus para pelaksananya alhasil bisa memperlancar amatan ATCS. perihal ini pasti jadi factor pendukung dalam Aplikasi Sistem Kemampuan ATCS( Zona Traffic Control) Dalam Kurangi Pelanggaran Kemudian Rute Oleh Biro Perhubungan Kota Padang. Disisi lain sedang banyaknya warga yang belum menguasai kebijaksanaan ini menimbulkan ATCS belum banyak dikenal oleh warga biasa.

Buat para staff pengawas serta staff amatan ATCS, periset memandang para staff bertugas dengan bagus cocok instruksi yang telah diserahkan oleh Kepala Biro Perhubungan Kota Padang. Sebab sarana yang kurang mencukupi membuat kewajiban para staff pantauan ATCS terhambat

d. Struktur birokrasi

Faktor pendukung aplikasi Aplikasi Sistem Kemampuan ATCS( Zona Traffic Control System) dalam Kurangi Pelanggaran Kemudian Rute Oleh Biro Pehubungan Kota Padang dalam bentuk birokrasi merupakan sudah terbuat Standart Operational Procedure( SOP). SOP saran eksploitasi terbuat supaya dalam penerapan

kebijaksanaan tidak melenceng dari tujuan serta target kebijaksanaan. SOP itu sendiri berperan buat kurangi ataupun menjauhi kekeliruan, kekalahan, serta keragu- raguan para implementator.

## **SIMPULAN**

Impelementasi Sistem Kinerja ATCS (Area Traffic Control System) Dalam mengurangi Pelanggaran Kemudian Rute Oleh Biro perhubungan telah diaplikasikan dengan bagus oleh Biro Perhubungan Kota Padang namun dengan keterbatasan sarana membuat amatan kemudian rute jadi kurang maksimum. Telah banyak kamera Kamera pengaman yang dipasang oleh Biro perhubungan buat meningkatkan amatan. Kamera Kamera pengaman yang dipasang bukan cuma dipersimpangan yang terdapat Traffic Light saja, namun dipersimpangan yang jalannya padat pula dipasang Kamera pengaman. Dengan terdapatnya Kamera pengaman di tiap belokan membuat para konsumen jalur khawatir buat melanggar peraturan kemudian rute dan berkurangnya jumlah pelanggaran yang terjalin di belokan jalur. Dan dengan terdapatnya Kamera pengaman ATCS di belokan jalur pula bisa mempermudah polisi dalam menangi permasalahan musibah di belokan jalur. Sebab polisi dapat memperoleh hasil rekaman Kamera pengaman pada Biro Perhubungan Kota Padang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Peraturan Walikota Padang Nomor. 42 Tahun 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Perhubungan Kota Padang Pasal 14
- Kusnadi, R., & Anggi, K. (2021). *Efektivitas Pemanfaatan Area Traffic Control System (ATCS) Dalam Pengawasan Lalu Lintas Kota Di Kota Medan* (Doctoral dissertation, UMSU).
- Mustika, M. E. S., Choiriyah, I. U., & UB, A. R. (2022). The Implementation of E-government in the Sector Transportation (Studi on Area Traffic Control System Program Resources in Sidoarjo District). *JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik)*, 10(1), 54-63.
- Neviana, N. E., & Soedarsono, D. K. (2020). Aktivitas Komunikasi Atcs Dalam Mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas Di Kota Bandung (Studi Deskriptif ATCS Kota Bandung Dalam Mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas Menggunakan Pengeras Suara di Persimpangan). *eProceedings of Management*, 7(3).
- Pratiwi, A. (2020). *Implementasi Kebijakan Pengelolaan Pendidikan Menengah di Provinsi Sulawesi Barat* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Sinulingga, S. G., Marlina, M., & Mustamam, M. (2021). Penerapan E-Tilang Dalam Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas Berdasarkan Hasil Rekaman Area Traffict Control System (Atcs) Pada Direktorat Lalu Lintas Kepolisian Daerah Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Metadata*, 3(1), 195-213.

- Sutisna, A. D., Sulastri, H., & Hidayat, E. W. (2021). Sistem Pengefektifan Pemberian Waktu Lampu Lalu Lintas Dengan Memanfaatkan CCTV ATCS (Auto Traffic Control System) Dengan Metode Background Subtraction. *SAIS/Scientific Articles of Informatics Students*, 4(1), 15-24.
- Sutandi, A. C. (2007). Evaluasi Kinerja Dari Sistem Pengendalian Lalulintas Kawasan Pada Persimpangan Bersinyal Dengan Banyak Fase Dan Pergerakan. *Jurnal Transportasi*, 7(1), 1–12.
- Rusmandani, P., & Setiawan, R. S. (2020). Penerapan Area Traffic Control System Sebagai Implementasi Transportasi Berkelanjutan Di Kota Tegal. *Jurnal Transportasi*, 20(1), 19-26.
- Triani, A., Rusli, B., & Wiradinata, B. (2021). *Evaluasi Program ATCS (Area Traffic Control System) di Kota Bandung*. *JANE-Jurnal Administrasi Negara*, 13(1), 50-61.