

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari Perencanaan *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* di Simpang Artos Magelang:

1. Analisis Jenis Pelanggaran di Simpang Artos Magelang

Jenis pelanggaran dengan frekuensi tertinggi di Simpang Artos Magelang adalah melawan arus 35%, selanjutnya tidak memakai helm 25%, melanggar lampu APILL 24%, pelanggaran marka jalan 10%, tidak memakai sabuk pengaman 5% dan bonceng tiga 2%.

2. Rencana Teknis Pemasangan Kamera ETLE

- a. Pemasangan kamera ETLE diposisikan di tengah AS jalan pada satu arus lajur jalan, yang ditempatkan di setiap ruas jalan di Simpang Artos Magelang terdapat 4 titik lokasi kamera ETLE yaitu di ruas jalan, Jl. Mayjen Bambang Soegeng, Jl. Sarwo Edhie Wibowo, Jl. Jendral Soedirman, dan Jl. Soekarno Hatta.
- b. Ketinggian pemasangan kamera ETLE direkomendasikan dengan elevasi + 10 meter dari Nol Jalan. Untuk jarak pandang efektif 30m sampai 50 meter.
- c. Sudut kemiringan pemasangan kamera ETLE terhadap garis Horizontal adalah 30°.
- d. Spesifikasi Kamera ETLE
Resolusi Video 1920 x 1080 (Full HD), Frame Rate 30 FPS

Format Kompresi H.264/H.265.

3. Strategi efisiensi operasional ETLE.

Melalui perhitungan sistem nonaktifkan perangkat, strategi optimasi penyimpanan data ETLE menunjukkan signifikansi efisiensi dengan menonaktifkan sistem selama 5 jam (23:59-04:59). Hasilnya memperlihatkan pengurangan volume data penyimpanan sebesar 20.83% dan penghematan biaya tahunan mencapai Rp. 114.975.000 untuk 4 titik lokasi Kamera ETLE. Strategi ini tidak hanya menurunkan beban sistem sebesar 20.8% dalam (5/24 Jam) namun juga meningkatkan efisiensi operasional, perpanjangan umur perangkat, dan reliabilitas sistem ETLE di Simpang Artos Magelang.

Jika dibandingkan estimasi penyimpanan biaya tahunan data CCTV konvensional dengan volume harian 54 GB mencapai 19.710 GB atau Rp. 68.985.000 per titik per tahun, dengan penyimpanan data ETLE dengan tambahan *cloud storage* yang mencapai Rp. 137.970.000 per titik per tahun, dua kali lebih tinggi dibandingkan CCTV konvensional. Biaya pemasangan kamera ETLE ini sebanding dengan manfaat ETLE dalam mendukung sistem transportasi yang lebih cerdas, efisien, dan terintegrasi. Penggunaan *cloud storage* memberikan fleksibilitas, keamanan, dan efisiensi operasional jangka panjang, menjadikannya solusi unggul untuk mendukung implementasi *Intelligent Transportation System* di Simpang Artos Magelang.

4. Analisis efektivitas pemasangan ETLE terhadap jumlah pelanggaran di Simpang ARTOS Magelang.

Efektivitas pemasangan ETLE di Simpang Artos Magelang menunjukkan bahwa rata-rata penurunan pelanggaran lalu lintas sebesar - 34.25% setiap tahun menurut data dari Winda, 2024 tentang Implementasi Kebijakan *Electronic Traffic Law Enforcement* dalam Menurunkan Pelanggaran Lalu Lintas di Kota Surabaya”. Skema target jangka panjang yang dirancang untuk 20 tahun ke depan, diharapkan pada tahun 2045 jumlah pelanggaran dapat mencapai < 1 pelanggaran. Hal ini mencerminkan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penerapan ETLE.

Namun, skema penurunan pelanggaran ini belum tentu sesuai dengan realitas di lapangan, karena penurunan pelanggaran cenderung fluktuatif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi lalu lintas, tingkat kepatuhan pengguna jalan, serta pengaruh eksternal lainnya. Hal ini menunjukkan pentingnya evaluasi berkala dan upaya berkelanjutan dalam mengoptimalkan penerapan ETLE untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

6.2 Saran

Berikut adalah saran untuk perencanaan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) di Simpang Artos Magelang:

1. Disarankan agar Satlantas Magelang secara berkelanjutan melakukan pemetaan terhadap analisis titik-titik rawan pelanggaran dari jenis pelanggaran yang terjadi di Simpang Artos Magelang. Perlu dilakukan peningkatan kualitas kamera ETLE dengan resolusi dan jangkauan yang

lebih canggih, yang mampu mendeteksi berbagai jenis pola pelanggaran. Selain itu, disarankan untuk mengembangkan sistem deteksi yang lebih komprehensif, tidak hanya mencatat pelanggaran namun juga memberikan analisis pola perilaku pengendara. Implementasi program edukasi yang berkelanjutan di masyarakat menjadi kunci untuk menurunkan angka pelanggaran, terutama fokus pada kesadaran penggunaan helm, kepatuhan lampu lalu lintas, dan kesadaran berlalu lintas.

2. Disarankan untuk mengimplementasikan strategi optimasi penyimpanan data secara bertahap, dengan mempertimbangkan penggunaan teknologi *cloud storage* dan AI untuk kompresi data yang lebih cerdas. Perlu dikembangkan sistem monitoring *real-time* yang terintegrasi untuk mengawasi penggunaan *storage*, performa sistem, dan integritas data. Direkomendasikan untuk melakukan kajian berkelanjutan terkait pengembangan sistem analitik prediktif yang dapat memprediksi pola pelanggaran dan mengoptimalkan alokasi sumber daya. Selain itu, perlu dipertimbangkan integrasi sistem ETLE dengan konsep *smart city*, sehingga tidak hanya berfokus pada penindakan namun juga pencegahan pelanggaran lalu lintas secara komprehensif. Adapun langkah penguatan infrastruktur dan teknologi terhadap penerapan ETLE di Simpang Artos Magelang antara lain:

- a. Upgrade CCTV mengganti perangkat CCTV lama dengan kamera berteknologi tinggi yang mendukung fitur *Artificial Intelligence (AI)* untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas secara

otomatis, seperti pelanggaran lampu merah, penggunaan helm, sabuk pengaman, atau pelat nomor kendaraan.

- b. Menanamkan sensor *auto detection* pergerakan pada kamera, sehingga saat tidak ada pergerakan, sistem dan kamera ETLE dalam posisi keadaan *IDLE standby* (kamera tidak dalam keadaan merekam terus menerus). Sehingga lebih efisien terhadap data penyimpanan, *bandwidth* dan daya listrik.
- c. Integrasi Sistem terkoneksi seluruh perangkat yang terhubung dengan server pusat yang dapat diakses secara *real-time*, serta mampu mendukung pertukaran data antar wilayah administratif (Kabupaten dan Kota Magelang).
- d. *Backup* dan Keamanan Data dengan menyediakan infrastruktur penyimpanan data yang aman dan andal untuk memastikan data pelanggaran terlindungi dari gangguan atau ancaman siber.

Untuk mendukung kelangsungan investasi ETLE di Simpang Artos, disarankan mencari sumber pendapatan tambahan seperti melakukan pertimbangan tentang revisi besaran denda bagi pelanggar untuk menekan biaya operasional dan memberikan efek jera bagi para pelanggar lalu lintas. Walaupun pada penerapannya biaya ETLE lebih mahal dibandingkan dengan pemasangan CCTV konvensional, keuntungan menggunakan kamera ETLE lebih banyak, seperti terintegrasinya sistem data, deteksi pelanggaran otomatis, efisiensi pengolahan data otomatis, kemampuan operasional 24 jam, risiko *human error* yang minim, serta keamanan data yang terjamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldy Putu Nagendra, Vera Rimbawani Sushanty. (2022). Efektivitas Penerapan E-Tilang Dalam Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas di Wilayah Hukum POLRESTABES Surabaya. *Jurnal Tata Pamong* 4 (2). September 2022: 143-154.
- Armala, Y., & Yasir, M. (2022). Implementasi *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* di Wilayah Hukum Kepolisian Resor Bojonegoro. *JUSTITIABLE-Jurnal Hukum*, 5(1), 32–44.
- Asmara, A., Wahyurudhanto, A., & Sutrisno. (2019). Penegakan Hukum Lalu Lintas Melalui Sistem e-Tilang. *Jurnal Ilmu Kepolisian*, 13(3), 187-202.
- Dodiawan, S., & Arpangi. (2021). *An Implementation Of Electronic Traffic Law Enforcement Against Traffic Violations. Law Development Journal*, 3(3), 488-495.
- Dwilaksana, C. (2020). *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) Mobile* sebagai Difusi Inovasi, Interoperabilitas Menuju ETLE Nasional (Studi Implementasi ETLE *Mobile* di Wilayah Jawa Tengah). *Jurnal Ilmu Kepolisian*, 16(3).
- Fernando, I. (2017). Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Lalu Lintas Dengan Sistem E-Tilang di Polres Temanggung. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Genda, E. A., Hakim, A., Noor, I., & Setyowati, E. (2023). *Electronic Traffic Law Enforcement in Indonesia. International Conference on Advance & Scientific Innovation, KnE Life Sciences*, 982–990.

- Hasibuan, D. Y. F. C., & Muttaqin, M. Z. (2021). Analisis kinerja simpang tak bersinyal persimpangan pasar Sibuhuan, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara. *Jurnal Saintis*, 21(1), 53–60.
- Indarsih, Y. (2021). *Application of Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) Ticketing System Management at Polda West Java. Enrichment: Journal of Management*, 11(2), 402-406.
- Mayastinasari, V., & Lufpi, B. (2022). Efektivitas *Electronic Traffic Law Enforcement*. *Jurnal Ilmu Kepolisian*, 16(1).
- Nugroho, A. S. (2022). *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) Mobile Handheld* sebagai Difusi Inovasi, Interoperabilitas Menuju ETLE Nasional (Studi Implementasi ETLE Mobile di Wilayah Propinsi Jawa Tengah). *Jurnal Ilmu Kepolisian*, 16(3), 1-10.
- Oktara, R., & Yandriz. (2023). Penerapan *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* Terhadap Pelanggaran Lalu Lintas Di Wilayah Hukum Polresta Padang. *Delicti*, 1(2), 36-44.
- Pardede, C. R. V., Nita, & Setyabudi, M. (2022). Analisis Program *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* dalam rangka menciptakan kamseltibcarlantas, (studi kasus kota serang). *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(8).
- Perdana, W. (2019). Pelaksanaan *Electronic Traffic Law Enforcement* di wilayah hukum kota Semarang. Universitas Semarang.
- Peraturan KAPOLRI No. 5 Tahun 2012 tentang Registrasi dan Identifikasi Kendaraan Bermotor.

Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012 tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor.

Rindang, D. D., & Suryo, P. (2023). Implementasi E-Tilang Bagi Pelanggar Lalu Lintas di Kabupaten Jember Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. *Journal of Contemporary Law Studies*, 1(1).

Rohana Sitanggang, & Euis Saribanon. (2018). Faktor-faktor Penyebab Kemacetan di DKI Jakarta. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, Vol. 4 No. 3 Mei 2018.

Syafitri, E. (2022). Efektivitas Implementasi Program *Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE)* Nasional Dalam Peningkatan Pelayanan Publik Di Kota Pekanbaru. *Journal Cross-Border*, 5(2), 1322-1337.

Syayyadi, A., Puspaningrum, I. I., & Tini, D. L. R. (2024). Analisis Implementasi E-Tilang Berbasis CCTV Meningkatkan Disiplin Masyarakat Dalam Berlalulintas Di Kabupaten Sumenep. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 1(1), 354–366.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi.

Winda Elmira Amanda, Rosyidatuzzahro Anisykurlillah. (2024). Implementasi Kebijakan *Electronic Traffic Law Enforcement* dalam Menurunkan Pelanggaran Lalu Lintas di Kota Surabaya. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*. Vol. 6, No. 1. Tahun 2024, Hlm 75 – 90. *ISSN Online* : 2716 – 0777.



LAMPIRAN

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG

RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG

TANGGAL : 03-12-2024

WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB

NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONCENG TIGA	1	1

SURVEYOR,



YAFI

Form Survei – Jl. Mayjen Bambang Soegeng

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG

RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG

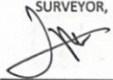
TANGGAL : 03-12-2024

WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB

NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK	1	1
6. BONCENG TIGA		

SURVEYOR,



YAFI

Form Survei – Jl. Mayjen Bambang Soegeng

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG
 TANGGAL : 04-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	11	2
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


 YAFI

Form Survei – Jl. Mayjen Bambang Soengeng

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG
 TANGGAL : 04-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN	1	1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


 YAFI

Form Survei – Jl. Mayjen Bambang Soengeng

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG
 TANGGAL : 05-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	11	2
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONCENG TIGA		

SURVEYOR,


 YAFI

Form Survei – Jl. Mayjen Bambang Soegeng

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG
 TANGGAL : 05-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN	1	1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONCENG TIGA		

SURVEYOR,


 YAFI

Form Survei – Jl. Mayjen Bambang Soegeng

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. SARWO EDHIE WIBOWO
 TANGGAL : 03-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : RONNY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	11	2
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN	1	1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK	1	1
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

RONNY

Form Survei – Jl. Sarwo Edhie Wibowo

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. SARWO EDHIE WIBOWO
 TANGGAL : 03-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : RONNY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN	1	1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

RONNY

Form Survei – Jl. Sarwo Edhie Wibowo

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SEMPANG ARTOS MAGELANG
RUAS JALAN : JL. SARWO EDHIE WIBOWO
TANGGAL : 04-12-2024
WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
NAMA SURVEYOR : RONNY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


RONNY

Form Survei – Jl. Sarwo Edhie Wibowo

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SEMPANG ARTOS MAGELANG
RUAS JALAN : JL. MAYJEN BAMBANG SOEGENG
TANGGAL : 04-12-2024
WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
NAMA SURVEYOR : YAFI

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN	1	1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


YAFI

Form Survei – Jl. Sarwo Edhie Wibowo

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
RUAS JALAN : JL. SARWO EDHIE WIBOWO
TANGGAL : 05-12-2024
WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
NAMA SURVEYOR : RONNY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM	11	2
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR

RONNY

Form Survei – Jl. Sarwo Edhie Wibowo

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
RUAS JALAN : JL. SARWO EDHIE WIBOWO
TANGGAL : 05-12-2024
WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
NAMA SURVEYOR : RONNY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR

RONNY

Form Survei – Jl. Sarwo Edhie Wibowo

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. JENDRAL SOEDIRMAN
 TANGGAL : 03-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : LADY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	11	2
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN	1	1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


 LADY

Form Survei – Jl. Jendral Soedirman

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. JENDRAL SOEDIRMAN
 TANGGAL : 03-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : LADY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


 LADY

Form Survei – Jl. Jendral Soedirman

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. JENDRAL SOEDIRMAN
 TANGGAL : 04-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : LADY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		2
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


 LADY

Form Survei – Jl. Jendral Soedirman

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. JENDRAL SOEDIRMAN
 TANGGAL : 04-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : LADY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		1
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL		1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		1
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,


 LADY

Form Survei – Jl. Jendral Soedirman

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. JENDRAL SOEDIRMAN
 TANGGAL : 05-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : LADY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

[Signature]

LADY

Form Survei – Jl. Jendral Soedirman

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. JENDRAL SOEDIRMAN
 TANGGAL : 05-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : LADY

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	11	2
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

[Signature]

LADY

Form Survei – Jl. Jendral Soedirman

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
RUAS JALAN : JL. SOEKARNO HATTA
TANGGAL : 03-12-2024
WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
NAMA SURVEYOR : YULIUS

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

YULIUS

Form Survei – Jl. Soekarno Hatta**FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN**

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
RUAS JALAN : JL. SOEKARNO HATTA
TANGGAL : 03-12-2024
WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
NAMA SURVEYOR : YULIUS

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM		
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK	1	1
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

YULIUS

Form Survei – Jl. Soekarno Hatta

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. SOEKARNO HATTA
 TANGGAL : 04-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YULIUS

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

YULIUS

Form Survei – Jl. Soekarno Hatta

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. SOEKARNO HATTA
 TANGGAL : 04-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YULIUS

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM	11	2
3. MELANGGAR APILL	1	1
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONGCENG TIGA		

SURVEYOR,

YULIUS

Form Survei – Jl. Soekarno Hatta

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. SOEKARNO HATTA
 TANGGAL : 05-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 06.00 - 09.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YULIUS

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS	1	1
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL	11	2
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONCENG TIGA		

SURVEYOR,

YULIUS

Form Survei – Jl. Soekarno Hatta

FORMULIR OBSERVASI PENELITIAN

LOKASI : SIMPANG ARTOS MAGELANG
 RUAS JALAN : JL. SOEKARNO HATTA
 TANGGAL : 05-12-2024
 WAKTU PENELITIAN : 16.00 - 18.00 WIB
 NAMA SURVEYOR : YULIUS

JENIS PELANGGARAN	FREKUENSI PELANGGARAN	JUMLAH
1. MELAWAN ARUS		
2. TIDAK MEMAKAI HELM	1	1
3. MELANGGAR APILL		
4. MELANGGAR MARKA JALAN		
5. TIDAK MEMAKAI SABUK		
6. BONCENG TIGA		

SURVEYOR,

YULIUS

Form Survei – Jl. Soekarno Hatta



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Soekarno Hatta



Jl. Soekarno Hatta



Jl. Soekarno Hatta



Jl. Soekarno Hatta



Jl. Soekarno Hatta



Jl. Soekarno Hatta



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Sarwo Edhie Wibowo



Jl. Sarwo Edhie Wibowo



Jl. Sarwo Edhie Wibowo



Jl. Sarwo Edhie Wibowo



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Jendral Soedirman



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Mayjen Bambang Soegeng



Jl. Sarwo Edhie Wibowo



Jl. Sarwo Edhie Wibowo