

## PENDAMPINGAN PENYUSUNAN ANDALALIN CAFE DAN RESTO DI KOTA MAKASSAR

Andi Alifuddin<sup>1</sup>, Muhammad Ridha Kasim<sup>2</sup>, Andi Baso Gunawan<sup>3</sup> Muh Kasim Anies<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia

*e-mail*: ridha.kasim@umi.ac.id

### Abstrak

Pembangunan fasilitas dengan jenis apapun wajib diikuti dengan adanya penilaian dampak lalu lintas untuk mengetahui kapasitas infrastruktur transportasi khususnya jalan dalam melayani volume kendaraan eksisting dan volume kendaraan baru yang akan hadir akibat dari pembangunan tersebut. Pendekatan yang dilakukan merujuk pada PM Perhubungan Nomor 17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Andalalin dengan kategori Andadlalin Bangkitan Sedang. Hasil simulasi kinerja lalu lintas menunjukkan bahwa volume kendaraan yang bertambah tidak terlalu signifikan dalam merubah volume lalu lintas secara total saat operasional cafe dan resto. Kemudian beberapa dampak yang timbul antara lain terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa konstruksi, ketersediaan parkir yang belum memenuhi kebutuhan, terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa operasional, terjadi gangguan keamanan lalu lintas dan kawasan sekitar pada masa operasional dan terjadi dampak yang tidak diprediksi sebelumnya mengenai kelancaran dan ketertiban lainnya

**Kata kunci:** Andalalin, Bangkitan Sedang, Cafe dan Resto, Kota Makassar

### Abstract

The construction of any type of facility must be followed by a traffic impact assessment to determine the capacity of transportation infrastructure, especially roads, in serving the volume of existing vehicles and the volume of new vehicles that will be produced as a result of the development. The approach taken refers to the Minister of Transportation Number 17 of 2021 concerning the Implementation of Traffic Impact Analysis with the Moderate Andalanin category. The results of the traffic performance simulation show that the increased volume of vehicles is not too significant in changing the total traffic volume during cafe and restaurant operations. Then some of the impacts that arise include security disturbances and traffic smoothness during the construction period, parking availability that does not meet needs, security disturbances and smooth traffic during the operational period, traffic safety disturbances and the surrounding area during the operational period and impacts which was not predicted before.

**Keywords:** Makassar City, Moderate Cetegory, Resto and Cafe, Traffic Impact Analysis

### PENDAHULUAN

Sesuai dengan PM 17 Tahun 2021 (Kementerian Perhubungan, 2021), untuk jenis rencana pembangunan pusat kegiatan berupa bangunan untuk Pusat Kegiatan/Permukiman/Infrastruktur lainnya berupa restoran wajib menyusun Andalalin. Adapun kategori jenis Andalalin dalam PM 17 Tahun 2021 juga dirincikan dalam 3 jenis yaitu kegiatan dengan bangkitan lalu lintas tinggi, kegiatan dengan bangkitan lalu lintas sedang, dan kegiatan dengan bangkitan lalu lintas rendah. Kriteria dalam penentuan bangkitan jenis rencana untuk Pusat Kegiatan/Permukiman/Infrastruktur lainnya berupa restoran dihitung berdasarkan jumlah kursi atau jumlah tempat duduk. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2021 pula, untuk jenis rencana untuk Pusat Kegiatan/Permukiman/Infrastruktur lainnya berupa restoran dengan jumlah kursi atau tempat duduk antara 100-300, masuk ke dalam kategori bangkitan kegiatan sedang.

Andalain berfungsi untuk memprediksi dampak yang timbul akibat dari pembangunan fasilitas (Styawan et al., 2019). Pembangunan fasilitas baik itu besar, menengah atau kecil juga tetap akan membangkitkan dan menarik pergerakan baru (Sumajouw et al., 2013). Implementasi terkait Andalalin telah berjalan lebih dari 10 Tahun di Kota Surakarta, oleh karena itu perlu dilakukan penilaian terkait kinerja dokumen tersebut (Larastiti & Yulianto, 2018). Perhatian diperlukan dalam menganalisis, dikarenakan kondisi eksisting tanpa adanya bangunan baru telah menunjukkan nilai kinerja jalan F (Rahman et al., 2018).

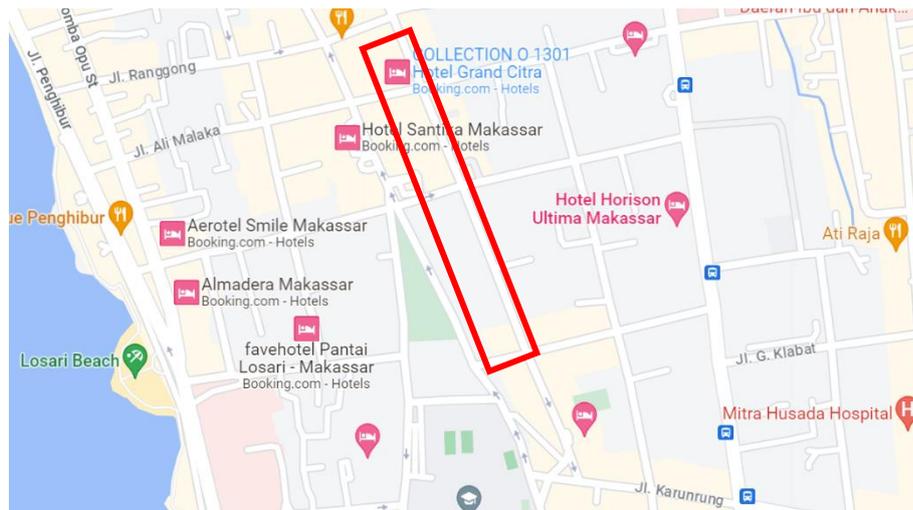
Pengurangan kapasitas dapat disebabkan oleh banyak hal dan akan menyebabkan terjadinya penurunan kecepatan, peningkatan derajat kejenuhan, dan penurunan tingkat pelayanan ruas jalan (Alkam et al., 2021; Lestari & Apriyani, 2014). Ruas jalan di Kota Makassar telah memiliki kapasitas yang terus menurun, disertai dengan naiknya tingkat kemacetan dan tingkat kecelakaan (Halim et al., 2019; Zakariah & Anton, 2021). Bahkan, kondisi yang ekstrem menunjukkan pergerakan di Kota Makassar tetap stabil meskipun Covid-19 melanda (Kasim, 2021). Kondisi transportasi publik di Kota Makassar juga belum menarik warga untuk beralih moda untuk mengurangi volume lalu lintas. (Kasim Anies & Ridha Kasim, 2022; Kasim & Gunawan, 2022).

Keterkaitan antara transportasi, jalan dan lalu lintas dengan guna lahan memiliki hubungan yang erat (Rachman et al., 2020). Terjadi penurunan tingkat pelayanan akibat dari adanya aktivitas baru berupa pasar (Almakassari et al., 2022). Kinerja jalan akan menurun seiring dengan beroperasinya sekolah (Suthanaya et al., 2019). Hasil perhitungan kinerja jalan antara sebelum dan simulasi saat pembangunan bandara menunjukkan tidak ada perubahan kinerja jalan yang signifikan (Atmaja, 2019). Pemerintah sebaiknya mewajibkan semua pembangunan kegiatan baru khususnya pada kegiatan skala besar untuk melakukan analisis dampak lalu lintas (Jinata et al., 2018). Adanya fasilitas olahraga baru perlu mempertimbangkan analisis ketersediaan parkir, berikut dengan analisis antrian parkir agar tidak mengganggu lalu lintas di jalan keluar-masuk (Kasim et al., 2021).

## METODE

### Lokasi Penelitian

Lokasi detail penelitian tidak disebutkan dikarenakan alasan teknis. Lokasi pembangunan Cafe dan Resto direncanakan berada pada Jalan Botolempangan, Kelurahan Sawerigading, Kecamatan ujung Pandang, Kota Makassar



Gambar 1. Lokasi Jalan Botolempangan, Kota Makassar (Goggle Maps, 2023)

### Penetapan Tahun Dasar dan Periodisasi Kegiatan Pengoperasian

Tinjauan tahun dasar dalam analisis pada kajian analisis dampak lalu lintas Pembangunan Cafe dan Resto adalah tahun 2021 untuk masa kontruksi dan 2022 untuk masa operasional. Pentahapan kegiatan sehubungan dengan pendekatan periode waktu analisis dalam kajian ini yaitu:

- Tahun 2021, merupakan tahun dasar/kondisi eksisting yaitu dengan asumsi tanpa adanya beban pengoperasian cafe dan resto. Kemudian disebut masa pembangunan
- Tahun 2022, merupakan tahap operasional tahun pertama
- Tahun 2023-2027 merupakan prediksi 5 (lima) tahun yang akan datang setelah dibuka dan beroperasi cafe dan resto

Penetapan analisis pada tahun 2027 didasarkan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas, dimana kajian analisis dampak lalu lintas dilakukan sekurang-kurangnya sampai dengan 5 (lima) tahun setelah terbangun.

### Kebutuhan dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam pelaksanaan kajian analisis dampak lalu lintas operasional cafe dan resto dilakukan dengan 2 (dua) teknik, yaitu pengumpulan data sekunder dan primer. Data sekunder diperoleh dari pihak-pihak yang terkait, sedangkan data primer diperoleh dengan melaksanakan survei langsung di lapangan. Pelaksanaan survei dalam kajian analisis dampak lalu lintas ini diuraikan seperti di bawah ini.

Data sekunder diperlukan untuk data awal dalam melakukan analisis dan merencanakan pengambilan data primer. Kebutuhan data sekunder ini diperoleh dari instansi terkait dan pihak pembangun seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 1 Kebutuhan Data Sekunder

No	Data Yang Diperoleh	Asal Instansi	Kegunaan Data
1.	Jaringan Jalan	PU Bina Marga	Simulasi modelling
2.	Siteplan dan rencana gambar teknis	Pembangun	Perkiraan bangkitan perjalanan, penataan parkir dan pengaturan sirkulasi
3.	RTRW Kota Makassar	BAPPEDA Kota Makassar	Kesesuaian peruntukan
4.	Data Jumlah Penduduk	BPS Kota Makassar	Simulasi pembebanan
5	Data Jumlah Kepemilikan Kendaraan Bermotor	BPS Kota Makassar	Simulasi pembebanan

Data jaringan jalan dan tata guna lahan mencakup kelas, peruntukan, dan kewenangan jalan serta pengaturan ruas jalan di sekitar lokasi pembangunan. Sedangkan data rancang bangun (siteplan) digunakan sebagai bahan pertimbangan pada tahap pekerjaan, antara lain mencakup data lokasi, luasan lahan, luasan bangunan dan peruntukannya serta pengaturan akses masuk serta keluar cafe dan resto .

Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung dengan tujuan memperoleh informasi penting berkaitan dengan kinerja lalu lintas eksisting. Pelaksanaan survei dilaksanakan menyesuaikan jenis survei dan tujuan survei. Jenis-jenis survei yang dilakukan meliputi:

- Survei Permasalahan di Sekitar Lokasi Pembangunan; Pelaksanaan survei permasalahan sekitar lokasi operasional cafe dan resto dilaksanakan di sepanjang akses jalan menuju dan keluar lokasi pembangunan cafe dan resto dan sekitarnya. Survei ini dilakukan untuk melihat penyebab kemacetan dan antrian pada ruas jalan dan atau simpang di sekitar lokasi pembangunan cafe dan resto.
- Survei Tata Guna Lahan di Sekitar Lokasi Pembangunan; Pelaksanaan survei tata guna lahan dilaksanakan pada area diperkirakan terdampak lalu lintasnya akibat pembangunan cafe dan resto. Survei tata guna lahan ini untuk meninjau penggunaan lahan di sekitar jaringan jalan yang terdampak lalu lintasnya. Hal ini sangat perlu sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun strategi dan melakukan manajemen dan rekayasa lalu lintas disekitar lokasi cafe dan resto.
- Survei Bangkitan Perjalanan ; Survei ini dilaksanakan untuk mendapatkan perkiraan besarnya bangkitan (tarikan-produksi) perjalanan cafe dan resto. Dalam survei bangkitkan perjalanan dikumpulkan data-data jumlah kendaraan keluar-masuk dari lokasi pembanding.
- Survei Volume Lalu Lintas; Survei ini dilakukan untuk mendapatkan informasi besaran arus lalu lintas, dimana dipengaruhi oleh waktu, musim (musim hujan atau musim kemarau ataupun musim hari-hari besar keagamaan), hari pelaksanaan survei (hari besar), pusat kegiatan, parumahan atau pada daerah wisata dan berbagai faktor lainnya, hingga jenis kendaraan yang berlalu lintas (klasifikasi kendaraan). Informasi yang dikumpulkan dapat dikumpulkan dari survey ini meliputi: arus pada ruas, komposisi kendaraan, volume jam puncak (VJP) dan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Simulasi Kinerja Lalu Lintas Ruas**

Agar dapat menggambarkan kinerja lalu lintas ruas jalan untuk setiap tahapan tinjauan dalam kajian analisis dampak lalu lintas ini, maka diperlukan simulasi kinerja lalu lintasnya. Simulasi kinerja lalu lintas dilakukan pada kondisi eksisting, dan tahap operasional pada tahun 2022 sampai dengan tahun 2027 dengan menggunakan proyeksi pertumbuhan volume lalu lintas. Untuk penentuan volume lalu lintas pada tahap operasional tahun 2021 dan tahun rencana yaitu tahun 2026 dilakukan dengan memperhitungkan pertumbuhan penduduk, panjang jalan, jumlah kendaraan bermotor, dan pertumbuhan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB). Berikut merupakan perhitungan rata-rata pertumbuhan berdasarkan pertumbuhan penduduk, panjang jalan, dan jumlah kendaraan bermotor, pertumbuhan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB).

Tabel 2 Karakteristik Pertumbuhan di Kota Makassar

Nilai	Persentase Pertumbuhan Panjang Jalan	Persentase Pertumbuhan Kendaraan Bermotor	Persentase Pertumbuhan Jumlah Penduduk	Persentase Pertumbuhan PDRB
Rata-Rata 3 tahun (2017-2019)	1,28%	6,66%	1,28%	11,75%
Rata-Rata	5,24%			

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai pertumbuhan yang paling tinggi di Kota Makassar adalah pada pertumbuhan PDRB Kota Makassar pada 3 tahun ke belakang dengan mencapai kurang lebih 11% dengan rata-rata adalah 11,75%. Selanjutnya yang cukup tinggi juga adalah pertumbuhan kendaraan bermotor 3 tahun terakhir yang mencapai rata-rata pertumbuhan sebanyak 6,66%. Sementara untuk pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan panjang jalan memiliki nilai yang sama yaitu dengan rata-rata pertumbuhan sebanyak 1,28% dalam 3 tahun. Nilai rata-rata dari keempat nilai pertumbuhan yakni sebesar 5,24% yang kemudian digunakan untuk melakukan permodelan atau proyeksi pada pertumbuhan volume lalu lintas pada masa operasional cafe dan resto.

**Prediksi Kinerja Ruas Jalan dengan Adanya Operasional Cafe dan Resto**

Perhitungan prediksi ruas jalan yang terkena dampak dengan adanya operasional cafe dan resto dilakukan dengan masa yang sama, yaitu hingga 5 tahun ke depan. Tahun eksisting dimulai pada tahun 2022, kemudian prediksi dilakukan pada tahun 2022-2027. Berdasarkan hasil prediksi bangkitan-tarikan akibat adanya operasional toko pada subbab sebelumnya, didapatkan besaran bangkitan dan tarikan adalah sebesar 49 smp/jam. Besaran bangkitan-tarikan tersebut kemudian menjadi volume penambah pada tahun eksisting, kemudian pada tahun-tahun berikutnya dilakukan prediksi volume berdasarkan dari tingkat pertumbuhan.

Hasil perhitungan terkait prediksi kinerja ruas jalan akibat dari adanya operasional cafe dan resto adalah sebagai berikut

Tabel 3 Prediksi Kinerja Ruas Jalan Terdampak Akibat Operasional Cafe dan Resto 2022- 2027

Nama Ruas	Waktu	V/C						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Botolempangan	Weekday	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45
	Weekend	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41

Nama Ruas	Waktu	LOS						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Botolempangan	Weekday	B	B	B	B	B	B	C
	Weekend	B	B	B	B	B	B	B

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat perubahan LOS di Jalan Botolempangan pada weekday akan berubah di kinerja C pada tahun 2027, sedangkan pada weekend tidak akan berubah di B menjadi pada tahun 2027 disebabkan karena volume kendaraan yang bertambah tidak terlalu signifikan dalam merubah volume lalu lintas secara total.

Tabel 4 Prediksi Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2021-2027 dengan dan tanpa adanya Operasional Cafe dan Resto

Nama Ruas	Waktu	LOS Tanpa Cafe	LOS dengan Cafe	LOS Tanpa Cafe	LOS dengan Cafe	LOS Tanpa Cafe	LOS dengan Cafe
		Eksisting	Eksisitng	2022	2022	2027	2027
Botolempangan	Weekday	C	C	C	C	C	C
	Weekend	B	B	B	C	C	C

Berdasarkan hasil analisis dampak lalu lintas beberapa identifikasi dampak khususnya dampak negatif yang dapat mengganggu kelancaran, kemandirian, ketertiban, keselamatan lalu lintas. Beberapa dampak tersebut antara lain adalah:

- Terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa konstruksi
- Ketersediaan parkir yang belum memenuhi kebutuhan
- Terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa operasional
- Terjadi gangguan keamanan lalu lintas dan kawasan sekitar pada masa operasional
- Terjadi dampak yang tidak diprediksi sebelumnya mengenai kelancaran dan ketertiban lainnya

Beberapa dampak diatas apabila tidak ditangani dengan baik maka akan menimbulkan gangguan khususnya untuk masa konstruksi dan operasional Cafe dan Resto . Oleh karena itu, pihak pembangun dan pengelola yang telah berkonsultasi dengan tim penyusun menyusun beberapa rencana rekomendasi penanganan dampak, yang dijelaskan pada tabel 5 berikut.

Dari tabel 5 diatas, dari 5 identifikasi dampak yang dapat diprediksi terdapat 18 kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak yang akan terjadi. Beberapa kegiatan khususnya identifikasi dampak pada masa konstruksi dilakukan pada tahun ini, dan identifikasi dampak pada masa operasional dapat dilakukan pada tahun 2022 setelah bangunan rampung dan sebelum operasional cafe dan resto dimulai.

Tabel 5 Identifikasi Dampak dan Rencana Penanganan Dampak

Identifikasi Dampak	Rencana Penanganan
Terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa konstruksi	Memasang penutup berupa seng pada lokasi pembangunan cafe dan resto
	Memasang Warning Light di pintu masuk dan keluar kendaraan
	Memasang rambu hati-hati banyak kendaraan proyek keluar-masuk sebelum area pembangunan
	Memasang rambu pembatasan kecepatan sebelum area pembangunan
	Menyediakan petugas yang mengatur lalu lintas untuk kendaraan yang akan keluar dan masuk proyek

Identifikasi Dampak	Rencana Penanganan
	Memastikan bahwa seluruh kendaraan yang keluar dan masuk proyek sudah dalam keadaan bersih Memastikan bahwa seluruh sisa material tidak berserakan di kawasan sekitar Jalan Botolempangan
Ketersediaan parkir yang belum memenuhi kebutuhan	Menyediakan ruang parkir minimal sebanyak 25 SRP untuk motor dan 20 SRP untuk mobil Menyediakan ruang parkir dalam bentuk pengecatan marka Menyediakan petugas keamanan yang dapat sekaligus mengatur parkir sendiri (vallet) Menambah rambu petunjuk parkir kendaraan mobil dan motor
Terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa operasional	Menyediakan petugas keamanan yang dapat sekaligus mengatur sirkulasi kendaraan keluar dan masuk, dengan prioritas pada lalu lintas Jalan Botolempangan Melarang parkir on street atau parkir pada badan Jalan Botolempangan Menambah rambu larangan parkir di Jalan Botolempangan
Terjadi gannguan keamanan lalu lintas dan kawasan sekitar pada masa operasional	Memasang CCTV pada area pintu masuk dan area parkir
Terjadi dampak yang tidak diprediksi sebelumnya mengenai kelancaran dan ketertiban lainnya	Melakukan evaluasi dan monitoring lalu lintas setiap 6 bulan Melakukan evaluasi terkait Dokumen Andalalin pada Tahun 2027 Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan Dinas Perhubungan, Satlantas Polrestabes Makassar, dan Dinas PU Kota Makassar



Gambar 1. Rencana Penyediaan Fasilitas Parkir



Gambar 3. Rencana Penyediaan Rambu

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis simulasi kinerja lalu lintas, ruas jalan yang terdampak yaitu Jalan Botolempangan. Kinerja Jalan eksisting di Jalan Botolempangan adalah kinerja B pada weekday dan weekend. Hasil kinerja simulasi lalu lintas pada tahun 2027 dengan adanya Cafe dan Resto, kinerja Jalan Botolempangan akan berubah menjadi C pada Tahun 2027 di weekday, dan tidak akan berubah pada weekend.

Dampak yang dapat ditimbulkan akibat Pembangunan Cafe dan Resto yang dapat diprediksi adalah Terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa konstruksi, Ketersediaan parkir yang belum memenuhi kebutuhan, Terjadi gangguan keamanan dan kelancaran lalu lintas pada masa operasional, Terjadi gangguan keamanan lalu lintas dan kawasan sekitar pada masa operasional, Terjadi dampak yang tidak diprediksi sebelumnya mengenai kelancaran dan ketertiban lainnya.

### SARAN

Berdasarkan kesimpulan dari kajian Analisa Dampak Lalu Lintas (Andalalin) Pembangunan Cafe dan Resto di Jalan Botolempangan, maka diperoleh beberapa saran dan masukan untuk pelaksanaan penanganan dampak lalu lintas terkait operasionalisasi Cafe dan Resto:

- Seluruh rekomendasi penanganan dampak lalu lintas seperti pada bagian pembahasan dan kesimpulan dokumen hasil analisis dampak lalu lintas ini harus dilaksanakan oleh pengembang dan pembangun dalam hal ini CV Tulus Jaya Tiga Mandiri oleh instansi terkait yang lainnya untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam bentuk surat kesanggupan
- Selama operasional Cafe dan Resto, pembangun/pengembang wajib berkonsultasi dan berkoordinasi dengan dinas dan instansi terkait lainnya.
- Perlu adanya koordinasi yang baik antara pihak Dinas Perhubungan, Kepolisian, dan Pembangun/pengembang dalam hal penanganan lalu lintas dan parkir pada saat operasional Cafe dan Resto.
- Melakukan evaluasi dan monitoring ruitn setiap 6 bulan dan melakukan review terhadap dokumen pada Tahun 2027.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi yang telah memberi dukungan seperti pembangun/pengembang cafe dan resto serta Dinas Perhubungan Kota Makassar terhadap seluruh rangkaian kegiatan pembuatan analisis dampak lalu lintas ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkam, R. B., Marhabang, M. I., & Ikhwan, M. (2021). Pengaruh Pergerakan Putar Balik Arah terhadap Kinerja Ruas Jalan Letjen Hertasning Kota Makassar. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 6(2), 76–85. [https://doi.org/10.51557/PT\\_JIIT.V6I2.805](https://doi.org/10.51557/PT_JIIT.V6I2.805)
- Almakassari, N. D., Said, L. B., & Massara, A. (2022). Analisis Dampak Lalu Lintas Kegiatan Transaksi Mobile terhadap Kinerja Jalan Nasional. *Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur Dan Sains*, 1(2), 1–9. <http://pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1008>
- Atmaja, Y. N. (2019). Analisis Dampak Lalu Lintas Bandara Kulon Progo. *Warta Penelitian Perhubungan*, 27(4), 221. <https://doi.org/10.25104/warlit.v27i4.786>
- Halim, H., Mustari, I., & Zakariah, A. (2019). Analisis Kinerja Operasional Ruas Jalan Satu Arah dengan Menggunakan Mikrosimulasi Vissim (Studi Kasus : Jalan Masjid Raya di Kota Makassar). *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 3(2). <https://doi.org/10.12962/J26151847.V3I2.5884>
- Jinata, B. C., Timboeleng, J. A., & Pandey, S. V. (2018). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Transmart Carrefour Bahu Mall. *Jurnal Sipil Statik*, 6(3), 145–152. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jss/article/view/19332>
- Kasim Anies, M., & Ridha Kasim, M. (2022). Level Of Service Pedestrian in Makassar to Support Multimodal Transportation. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(3). <https://doi.org/10.1068/a38377>
- Kasim, M. R. (2021). Evaluasi Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) Di Kota Makassar Dalam Menurunkan Pergerakan Dan Mobilitas. *Prosiding Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi*, 462–462. <https://ojs.fstpt.info/index.php/ProsFSTPT/article/view/824>
- Kasim, M. R., Anies, M. K., & Springfield, D. (2021). Parking and Queue Analysis. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 6(7). [www.ijisrt.com](http://www.ijisrt.com)272
- Kasim, M. R., & Gunawan, A. B. (2022). Evaluasi Skala Pelayanan dan Rencana Penambahan Halte untuk Pengembangan Transportasi Multimoda di Kota Makassar. *Jurnal Teknik Sipil*, 29(1), 99–106. <https://doi.org/10.5614/JTS.2022.29.1.10>
- Kementerian Perhubungan. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 17 Tahun 2021. <https://hubdat.dephub.go.id/id/peraturan/pm-17-tahun-2021/>
- Larastiti, S., & Yulianto, B. (2018). Kinerja Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) Di Kota Surakarta. *FSTPT International Symposium*.
- Lestari, F. A. (Febby), & Apriyani, Y. (Yayuk). (2014). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Pusat Perbelanjaan Dikawasan Pasar Pagi Pangkalpinang Terhadap Kinerja Ruas Jalan. *Forum Profesional Teknik Sipil*, 2(1), 61474. <https://www.neliti.com/publications/61474/>
- Rachman, A. P., Rompis, S. Y. R., & Timboeleng, J. A. (2020). Analisis Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kinerja Jalan Di Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 10(1). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jime/article/view/29445>
- Rahman, A., Machus, M., Mawardi, A. F., & Basuki, R. (2018). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Puncak Dharmahusada Surabaya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 16(2), 69–76. <https://doi.org/10.12962/J2579-891X.V16I2.3833>
- Styawan, A., Cahyo, Y. S., Ridwan, A., Teknik, F., & Kadiri, U. (2019). Analisis Dampak Lalu Lintas Revitalisasi Pasar Sumbergempol Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Teknik Sipil (Jurmateks)*, 2(2), 190–202. <https://doi.org/10.30737/Jurmateks.V2I2.511>
- Sumajouw, J., Sompie, B. F., & Timboeleng, J. A. (2013). Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) Kawasan Kampus Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 3(2), 133–143. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jime/article/view/4273>
- Suthanaya, P. A., Made, D., Wedagama, P., Gusti, D. I., & Satriyadi, B. (2019). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pengoperasian Taman Rama School. *Jurnal Spektran*, 7(1). <http://ojs.unud.ac.id/index.php/jsn/index>
- Zakariah, A., & Anton, E. E. (2021). Analisis Kinerja Simpang Jalan Lingkar Tengah Kota Makassar. *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, 1(2), 45–50. <https://doi.org/10.31963/JACEE.V1I2.2982>