



Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Di Pasar Tradisional
(Studi Kasus : Pasar Amurang, Kabupaten Minahasa Selatan)

Alfriany H. Polii^{#a}, Lucia I. R. Lefrandt^{#b}, Sisca V. Pandey^{#c}

[#]Program Studi Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia
^ahildapolii01@gmail.com, ^blucia.lefrandt@unsrat.ac.id, ^csisca.pandey@unsrat.ac.id

Abstrak

Pasar Amurang sangat sering terganggu aktifitas lalu lintas karena kegiatan parkir yang dilakukan pada badan jalan oleh masyarakat. Minimnya lahan parkir menyebabkan penggunaan jalan sebagai tempat memarkir kendaraan. Penggunaan jalan yang tidak tepat juga akan menghambat kelancaran arus lalu lintas di sekitarnya, karena kendaraan yang parkir di badan jalan akan mengurangi lebar jalan yang dapat dilalui kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik parkir dan menganalisis kinerja ruas di Pasar Amurang pada saat parkir pada badan jalan dan saat diluar badan jalan. Karakteristik parkir maksimum di Pasar Amurang adalah pada hari Senin, 16 Oktober 2024 dengan volume sebanyak 136 kendaraan, akumulasi maksimum 20 kendaraan dalam periode waktu 15 menit, durasi rata-rata adalah 0,70 jam, nilai indeks parkir maksimum 125%, tingkat pergantian ruang parkir 8,5 kendaraan/petak/jam, dan kebutuhan ruang parkir 9,52 kendaraan. Kegiatan parkir pada badan jalan menyebabkan penurunan kinerja ruas Jalan Pasar Amurang dengan berkurangnya lebar jalan pada saat parkir di badan jalan. Kinerja ruas jalan jam puncak di Jalan Pasar Amurang terjadi pada hari Senin, 16 Oktober 2023 dengan menggunakan metode PKJI 2014 diperoleh nilai arus lalu lintas (Q) sebesar 315,95 smp/jam. Kapasitas jalan (C) dengan adanya parkir di badan jalan adalah sebesar 1520,208 smp/jam dan tanpa parkir di badan jalan 1604,664 smp/jam. Terjadi penurunan kapasitas (C) sebesar 5,56 %. Derajat kejenuhan (DJ) dengan adanya parkir di badan jalan sebesar 0,20 sedangkan tanpa parkir di badan jalan sebesar 0,19. Tingkat pelayanan jalan dengan adanya parkir pada badan jalan terletak pada level B sedangkan tanpa adanya parkir di badan jalan adalah pada level A. Simulasi arus lalu lintas di Jalan Pasar Amurang menggunakan aplikasi PTV Vissim dan diuji dengan pengujian GEH dan MAPE.

Kata kunci: parkir, kinerja ruas jalan, PKJI 2014, PTV Vissim

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Amurang adalah sebuah kecamatan yang terdiri atas tiga bagian yaitu Kecamatan Amurang, Kecamatan Amurang Timur dan Kecamatan Amurang Barat. Diantara ketiga kecamatan tersebut yang menjadi Ibukota Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara, Indonesia adalah Kecamatan Amurang. Dengan ditetapkannya Kecamatan Amurang sebagai Ibukota kabupaten, maka berbagai kegiatan ekonomi, fasilitas umum bahkan transportasi terpusat di daerah tersebut. Kabupaten Minahasa Selatan memiliki 17 Kecamatan dengan pertumbuhan penduduk sebanyak 236.463 jiwa (Badan Pusat Statistik (BPS) 2020). Akibatnya, peningkatan volume lalu lintas juga semakin meningkat, ditambah dengan meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi, mengakibatkan arus lalu lintas semakin padat.

Pasar Amurang sangat sering terganggu aktifitas lalu lintas karena kegiatan parkir yang dilakukan pada badan jalan oleh masyarakat. Minimnya lahan parkir menyebabkan penggunaan jalan sebagai tempat memarkir kendaraan. Penggunaan jalan yang tidak tepat juga akan menghambat kelancaran arus lalu lintas di sekitarnya, karena kendaraan yang parkir di badan jalan akan mengurangi lebar jalan yang dapat dilalui kendaraan.

Lebar jalan yang tersita oleh kegiatan perparkiran tentu mengurangi kemampuan jalan tersebut dalam menampung arus kendaraan yang lewat, atau dengan perkataan lain, kapasitas jalan tersebut akan berkurang (penurunan kapasitas jalan bukan saja disebabkan oleh pengurangan lebar jalan tetapi juga oleh proses kegiatan kendaraan masuk dan keluar petak parkir).

1.2. Rumusan Masalah

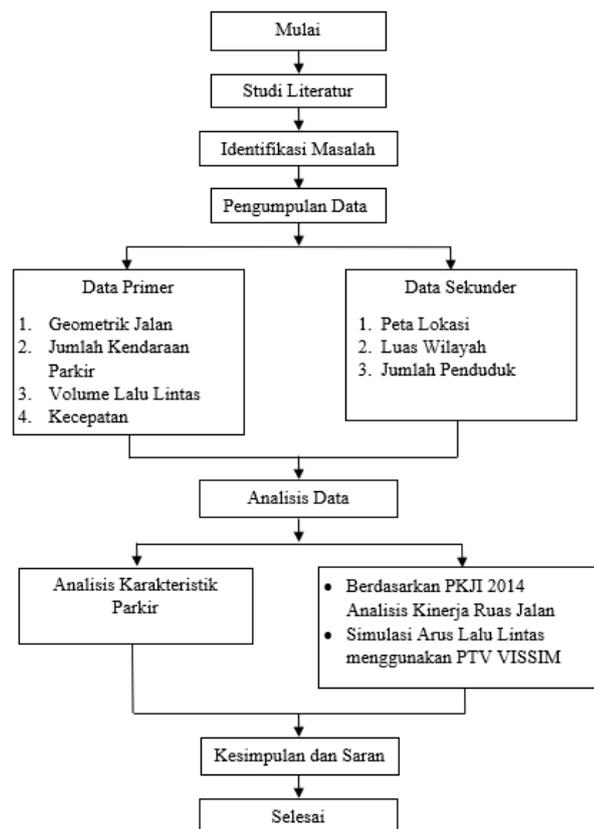
Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan bagaimana karakteristik parkir di Pasar Amurang, Kabupaten Minahasa Selatan, dan bagaimana dampak parkir pada badan jalan terhadap kinerja ruas jalan di Pasar Amurang, Kabupaten Minahasa Selatan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu Menganalisis karakteristik parkir di Pasar Amurang, Kabupaten Minahasa Selatan. Menganalisis dampak parkir pada badan jalan terhadap kinerja ruas jalan di Pasar Amurang, Kabupaten Minahasa Selatan.

2. Metode

Berikut tahapan penelitian yang akan dilakukan dari awal sampai pada hasil dan kesimpulan, dapat dilihat dalam bentuk diagram alir/flow chart pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir/Flow Chart

3. Hasil dan Pembahasan

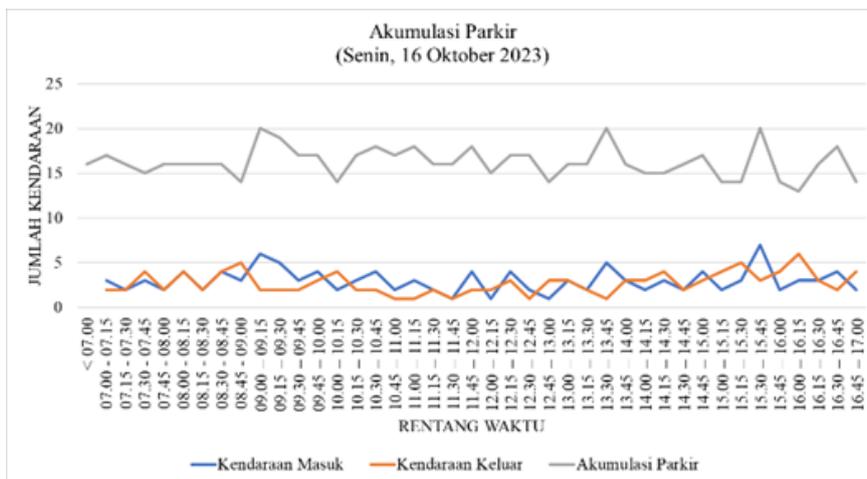
3.1. Karakteristik Parkir

- a. Volume Parkir
Volume Parkir = $E_i + x$

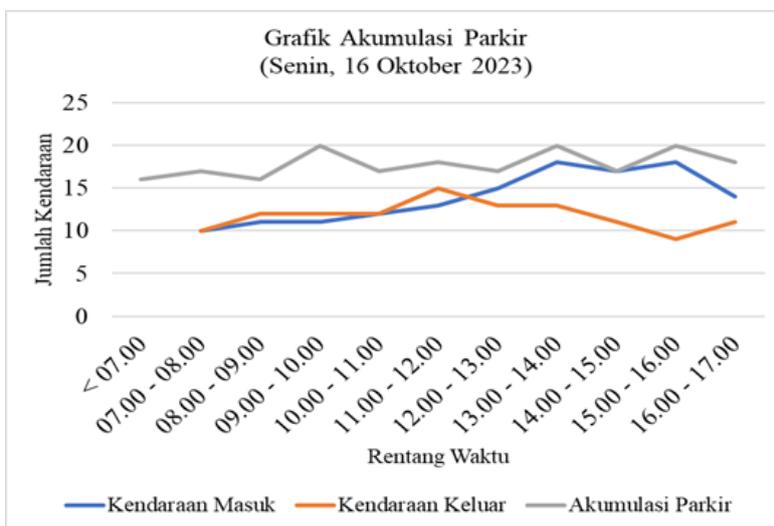
Tabel 1. Volume Parkir

Hari/tanggal	Waktu Survei	Volume Parkir (kend)
Senin, 16 Oktober 2023	07.00 - 17.00	136
Kamis, 19 Oktober 2023	07.00 - 17.00	129
Sabtu, 21 Oktober 2023	07.00 - 17.00	134

- b. Akumulasi Parkir
 Akumulasi parkir = $E_i - E_x$



Gambar 2. Akumulasi Parkir (Senin, 16 Oktober 2023)

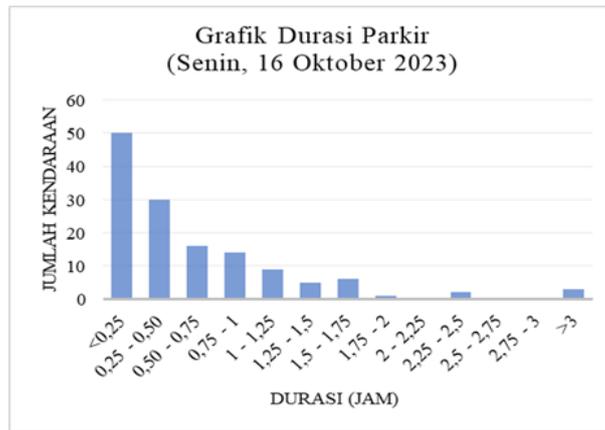


Gambar 3. Akumulasi parkir per Jam (Senin, 16 Oktober 2023)

Tabel 2. Akumulasi Parkir Maksimum

Hari/tanggal	Waktu Survei	Akumulasi Parkir Maksimum (kend)
Senin, 16 Oktober 2023	07.00 - 17.00	20
Kamis, 19 Oktober 2023	07.00 - 17.00	17
Sabtu, 21 Oktober 2023	07.00 - 17.00	18

- c. Durasi Parkir
 Durasi Parkir = $E_x \text{ waktu} - E_n \text{ waktu}$



Gambar 4. Grafik Durasi Parkir

Tabel 3. Durasi Parkir

No	Hari/Tanggal	Volume Parkir (kend)	Durasi (Jam)			
			Total	Rata-rata	Maks	Min
1	Senin, 16 Oktober 2023	136	95,94	0,70	10	0
2	Kamis, 19 Oktober 2023	129	84,78	0,65	10	0
3	Sabtu, 21 Oktober 2023	134	91,06	0,67	10	0

d. Indeks Parkir

Indeks Parkir = (Akumulasi Parkir)/(Ruang Parkir Tersedia)

Tabel 4. Indeks Parkir Maksimum

Hari/tanggal	Akumulasi Parkir Maksimum	Jumlah Ruang Parkir	Indeks Parkir Maksimum
Senin, 16 Oktober 2023	20	16	125
Kamis, 19 Oktober 2023	17	16	106,2
Sabtu, 21 Oktober 2023	18	16	112,5

e. Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat Pergantian Parkir = (Jumlah kendaraan yang parkir)/(Ruang parkir yang tersedia)

Tabel 5. Tingkat Pergantian Parkir

Hari/tanggal	Volume Parkir (kend)	Jumlah Ruang Parkir	Tingkat Pergantian Parkir (kend/ruang)
Senin, 16 Oktober 2023	136	16	8,5
Kamis, 19 Oktober 2023	129	16	8,063
Sabtu, 21 Oktober 2023	134	16	8,438

f. Kebutuhan Ruang Parkir

$$Z = \frac{Y.D}{T}$$

Tabel 6. Kebutuhan Ruang Parkir

Hari/tanggal	Volume (Kend)	Durasi Rata-rata (Jam)	Lama Survei (Jam)	Kebutuhan Ruang Parkir (Kend)
Senin, 16 Oktober 2023	136	0,70	10	9,52
Kamis, 19 Oktober 2023	129	0,65	10	8,38
Sabtu, 21 Oktober 2023	134	0,67	10	8,97

3.2. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Data geometri yang dikumpulkan untuk menganalisis karakteristik arus lalu lintas antara lain lebar Jalan 8 meter, lebar efektif jalan 4 meter, tipe jalan 2/1, jumlah penduduk 241.680 Jiwa, dan pemisah arah lalu lintas 50 – 50.

a. Volume Lalu Lintas

Volume puncak selama 3 hari survei berada di hari Senin, 16 Oktober 2023 pada jam 11.00 – 12.00 WITA.

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{Jenis Kendaraan} \times \text{Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang} \\ \text{Arus Lalu Lintas (Q)} &= \text{Total Volume} \end{aligned}$$

Tabel 7. Volume Lalu Lintas Senin, 16 Oktober 2023

Waktu	Jenis Kendaraan						Total	Total
	SM		MP		KS		Kendaraan	Kendaraan
	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Per Jam	SMP/Jam
07.00 - 08.00	297	74,25	160	160	0	0	457	234,25
08.00 - 09.00	367	91,75	143	143	0	0	510	234,75
09.00 - 10.00	335	83,75	163	163	0	0	498	246,75
10.00 - 11.00	328	82	175	175	0	0	503	257
11.00 - 12.00	339	84,75	230	230	1	1,2	570	315,95
12.00 - 13.00	267	66,75	182	182	0	0	449	248,75
13.00 - 14.00	213	53,25	179	179	0	0	392	232,25
14.00 - 15.00	198	49,5	172	172	0	0	370	221,5
15.00 - 16.00	231	57,75	181	181	0	0	412	238,75
16.00 - 17.00	196	49	193	193	0	0	389	242

b. Kapasitas

$$C = C_o \times FCLJ \times FCPA \times FCCHS \times FCUK \text{ (smp/jam)}$$

Tabel 8. Nilai Faktor Penyesuaian Kapasitas (*on street parking*)

No	Faktor Analisa (<i>on street parking</i>)	Nilai
1	Kapasitas dasar (Co) (smp/jam)	1700
2	Faktor Penyesuaian kapasitas terhadap lebar jalur	1,08
3	Faktor penyesuaian kapasitas terhadap pemisah arah lalu lintas	1,00
4	Faktor penyesuaian kapasitas terhadap hambatan samping	0,92
5	Faktor penyesuaian kapasitas terhadap ukuran kota	0,90

$$C = 1520,208 \text{ smp/jam}$$

Tabel 9. Nilai Faktor Penyesuaian Kapasitas (*off street parking*)

No	Faktor Analisa (<i>off street parking</i>)	Nilai
1	Kapasitas dasar (Co) (smp/jam)	1700
2	Faktor Penyesuaian kapasitas terhadap lebar jalur	1,14
3	Faktor penyesuaian kapasitas terhadap pemisah arah lalu lintas	1,00
4	Faktor penyesuaian kapasitas terhadap hambatan samping	0,92
5	Faktor penyesuaian kapasitas terhadap ukuran kota	0,90

$$C = 1604,664 \text{ smp/jam}$$

c. Derajat Kejenuhan

$$D_j = Q/C$$

Tabel 10. Derajat Kejenuhan (*on street parking*)

Hari/tanggal	Volume Lalu Lintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
	(smp/jam)	(smp/jam)	
Senin, 16 Oktober 2023	315,95	1520,208	0,207833
Kamis, 19 Oktober 2023	309,5		0,203591
Sabtu, 21 Oktober 2023	310,75		0,204413

Tabel 11. Derajat Kejenuhan (*off street parking*)

Hari/tanggal	Volume Lalu Lintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
	(smp/jam)	(smp/jam)	
Senin, 16 Oktober 2023	315,95	1604,664	0,196895
Kamis, 19 Oktober 2023	309,5		0,192875
Sabtu, 21 Oktober 2023	310,75		0,193654

d. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan atau *Level of Service* pada Jalan Pasar Amurang berdasarkan nilai derajat kejenuhan yang didapat, maka disimpulkan dalam Tabel 12 untuk *on street parking* dan Tabel 13 untuk *off street parking*.

Tabel 12. Tingkat Pelayanan Jalan (*on street parking*)

Hari/tanggal	Derajat Kejenuhan (Q/C)	Tingkat Pelayanan Jalan
	Senin, 16 Oktober 2023	0,207833
Kamis, 19 Oktober 2023	0,203591	B
Sabtu, 21 Oktober 2023	0,204413	B

Tabel 13. Tingkat Pelayanan Jalan (*off street parking*)

Hari/tanggal	Derajat Kejenuhan (Q/C)	Tingkat Pelayanan Jalan
	Senin, 16 Oktober 2023	0,196895
Kamis, 19 Oktober 2023	0,192875	A
Sabtu, 21 Oktober 2023	0,193654	A

3.3. Simulasi Lalu Lintas Menggunakan PTV Vissim

- 1) Langkah – langkah menjalankan pemodelan simulasi pada Jalan Pasar Amurang :
 - a. Pembuatan Background
 - b. Pembuatan Jalan
 - c. Pembuatan *Parking Area*
 - d. Memasukan komposisi kendaraan: *vehicle classes, 2D/3D model distributions, vehicle types*
 - e. Mengatur *Vehicle Compositions*
 - f. Mengatur *Vehicle Input*
 - g. Mengatur *Data Collection*
 - h. Mengatur *Driving Behavior*
 - i. Mengatur *Evaluation Configuration*
 - j. Mengatur *Simulation Parameter*
 - k. *Running*
- 2) Uji Validasi GEH
Rumus yang digunakan adalah :

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - c)^2}{M + c}}$$

Hasil uji statistik GEH memiliki rentang nilai untuk mengukur tingkat pengujiannya yaitu:

1. Nilai GEH dibawah 5 (kondisi terpenuhi: data diterima tidak ada masalah)
2. Nilai GEH antara 5 – 10 (perhatian, mungkin perlu diselidiki lebih lanjut atau bisa dikatakan kondisi model ini eror)
3. Nilai GEH diatas 10 (tidak memenuhi persyaratan GEH atau masalah)

Tabel 14. GEH *on street Parking*

No	Ruas Jalan	Eksisting	Running	GEH
1	Jalan Pasar Amurang	570	602	1,3

Tabel 15. GEH *off street parking*

No	Ruas Jalan	Eksisting	Running	GEH
1	Jalan Pasar Amurang	570	590	0,8

Berdasarkan hasil uji GEH, didapatkan nilai GEH dibawah untuk *on street* parkir dan *off street* parkir dibawah 5 yaitu 1,3 dan 0,8 yang berarti bahwa data diterima dan tidak ada masalah.

3) Uji Validasi MAPE

Rumus yang digunakan adalah :

$$MAPE = \frac{\sum_{t=1}^n \left| \left(\frac{At - Ft}{At} 100 \right) \right|}{n}$$

Berdasarkan Lewis (1982), nilai MAPE dapat diinterpretasikan atau ditafsirkan ke dalam 4 kategori yaitu :

1. <10% = Sangat Akurat
2. 10 – 20% = Baik
3. 20 – 50% = Wajar
4. >50% = Tidak Akurat

Tabel 16. MAPE *on street parking*

No	Ruas Jalan	Eksisting	Model	MAPE
1	Jalan Pasar Amurang	570	602	5,6 %

Tabel 17. MAPE *off street parking*

No	Ruas Jalan	Eksisting	Model	MAPE
1	Jalan Pasar Amurang	570	590	3,5%

Berdasarkan hasil uji validasi MAPE, didapatkan nilai MAPE untuk *on street parkir* dan *off street parkir* dibawah 10% yaitu sebesar 5,6% dan 3,5% yang berarti sangat akurat.

4. Kesimpulan

1. Karakteristik parkir di Pasar Amurang adalah sebagai berikut :
 - a. Senin, 16 Oktober 2024 dengan volume parkir sebanyak 136 kendaraan, akumulasi parkir maksimum 20 kendaraan dalam periode waktu 15 menit, durasi parkir rata-rata adalah 0,70 jam, nilai indeks parkir maksimum 125%, tingkat pergantian ruang parkir 8,5 kendaraan/petak/jam, dan kebutuhan ruang parkir 9,52 kendaraan.
 - b. Kamis, 19 Oktober 2024 dengan volume parkir sebanyak 129 kendaraan , akumulasi parkir maksimum 17 kendaraan dalam periode waktu 15 menit, durasi parkir rata-rata adalah 0,65 jam, nilai indeks parkir maksimum 106,2%, tingkat pergantian parkir 8,063 kend/petak/jam, dan kebutuhan ruang parkir 8,38 kendaraan.

- c. Sabtu, 21 Oktober 2024 dengan volume parkir sebanyak 134 kendaraan , akumulasi parkir maksimum 18 kendaraan dalam periode waktu 15 menit, durasi parkir rata-rata adalah 0,67 jam, nilai indeks parkir maksimum 112,5%, tingkat pergantian parkir 8,438 kend/petak/jam, dan kebutuhan ruang parkir 8,97 kendaraan.
2. Kegiatan parkir pada badan jalan menyebabkan penurunan kinerja ruas Jalan Pasar Amurang dengan berkurangnya lebar jalan pada saat parkir di badan jalan. Kinerja ruas jalan jam puncak di Jalan Pasar Amurang terjadi pada hari Senin, 16 Oktober 2023 dengan menggunakan metode PKJI 2014 diperoleh nilai arus lalu lintas (Q) sebesar 315,95 smp/jam. Kapasitas jalan dengan adanya parkir di badan jalan adalah sebesar 1520,208 smp/jam dan tanpa parkir di badan jalan 1604,664 smp/jam. Terjadi penurunan kapasitas sebesar 5,56 %. Derajat kejenuhan dengan adanya parkir di badan jalan sebesar 0,20 sedangkan tanpa parkir di badan jalan sebesar 0,19. Tingkat pelayanan jalan dengan adanya parkir pada badan jalan terletak pada level B sedangkan tanpa adanya parkir di badan jalan adalah pada level A. Simulasi arus lalu lintas di Jalan Pasar Amurang menggunakan aplikasi PTV Vissim dan diuji dengan pengujian GEH dan MAPE. Nilai GEH yang dihasilkan untuk *onstreet parking* 1,3 dan *off street parking* 0,8 yang berarti bahwa data diterima dan tidak ada masalah. Nilai MAPE yang dihasilkan untuk on street parking 5,6% dan off street 3,5% yang berarti sangat akurat.

Referensi

- Abdullah, A. (2015). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Teuku Umar Pontianak). *Jurnal TEKNIK-SIPIL*, 15(1).
- Amelia, A., Agustin, I. W., & Utomo, D. M. (2016). Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Kinerja Jalan di Jalan Kawi Atas dan Jalan Gatot Subroto Kota Malang. *Planning for Urban Region and Environment*, 5.
- Anderson, F. (2018). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan terhadap Kinerja Ruas Jalan (Study Kasus Jalan Rivai) Oleh. *Jurnal Dialog: Vol/Num: VII/I*.
- Anggraini, M. P. (2016). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Kh Khalid Kota Samarinda. *Kurva Mahasiswa*, 4(2), 774-789.
- Bahri, S., Saputra, R., & Afrizal, Y. (2018). Analisis Pengaruh Kendaraan Parkir Di Badan Jalan Sebagai Hambatan Sampung Terhadap Kinerja Ruas Jalan Mahoni Kota Bengkulu. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 10(2), 69-74.
- Basri, A. (2017). Analisis Dampak Parkir Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Ruas Jalan Sekitar Mall Panakkukang Kota Makassar. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Boli, A. W. (2010). Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Di Jalan Pangeran Diponegoro Yogyakarta) (Doctoral dissertation, UAJY).
- Departemen Perhubungan, 1996. Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No. 272/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (2014). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.
- Google, Google Earth. Lokasi Pasar Amurang Kabupaten Minahasa Selatan.
- Hadijah, I., & Sriharyani, L. (2016). Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol Kota Metro). *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 5(2).
- Ikhsan, T. N. (2018). Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Pada Fasilitas Buka Median Terhadap Kinerja Ruas Jalan Perkotaan.
- Kementerian Perhubungan, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Lalu Lintas.
- Kurniawan, S., & Sriharyani, L. (2019). Analisis Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Kinerja Jalan Jendral Ahmad Yani Kota Metro (Studi Kasus Depan Pusat Perbelanjaan Swalayan Putra Baru). *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 8(1), 9-19.
- Kusmianingrum, D. (2010). Identifikasi Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Ki Samaun Tangerang. *Jurnal Planesa*, 1(2), 136-140.
- Noholo, T. (2014). Pengaruh Parkir pada Badan Jalan terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Jaksa Agung Suprpto). *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 2(1), 51-65.
- Nooh, R., Timboeleng, J. A., & Longdong, J. (2018). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Biaya Kehilangan Waktu Dan Penurunan Kinerja Jalan (Studi Kasus: Jalan Raya Tomohon). *Jurnal Sipil Statik*, 6(10).
- Ofyar Z. Tamin. 2000. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Bandung. Penerbit ITB.

- Paays, I. F., Amahoru, J., & Waas, R. (2019). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Pattimura Kecamatan Sirimau Kota Ambon. *Manumata: Jurnal Ilmu Teknik*, 5(2), 47-55.
- Pangemanan, M. M., Kumaat, M. M., & Pandey, S. V. (2023). Analisis Kebutuhan Parkir Dan Kinerja Jalan Hotel Luwansa Manado. *TEKNO*, 21(85), 1115-1122.
- Patmadjaja, H., Urbanus, J., Tjahjaputra, P., & Setiawan, R. (2003). Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Studi Kasus Jalan Kertajaya. *Civil Engineering Dimension*, 5(2), 63-74.
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014
- Puspitasari, D. Pengaruh Parkir Di Badan Jalan (On Street Parking) Terhadap Pengguna Jalan Di Koridor Jalan Pengayoman Makassar.
- Raihana, P. W., & Widyarningsih, N. (2021). Analisis Karakteristik Parkir dan Kebutuhan Ruang Parkir di Kawasan Kuliner Pasar Lama Tangerang. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 6(1), 35-45.
- Risdiyanto. (2014). *Rekayasa & Manajemen Lalu Lintas*. Yogyakarta. PT Leutika Nouvaliteria.
- Rumboisano, G. A., Pandey, S. V., & Rumayar, A. L. (2023). Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Parkir (Studi Kasus: Gedung Parkir Manado Townsquare 3). *TEKNO*, 21(86), 2051-2061.
- Saputra, M. (2022). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Tlogosari Raya Kelurahan Tlogosari Kulon Kecamatan Pedurungan Kota Semarang (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Siregar, R. S. (2020). Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Studi Kasus Jalan Wahidin Sekolah Wiyata Dharma. *Focus Teknik Sipil UPMI*, 1(3), 129-140.
- Sumarda, G. S., Kariyana, I. M., & Juniarta, I. K. (2018). Karakteristik Parkir pada Badan Jalan (On Street Parking) di Pasar Abian Timbul Denpasar dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Ruas Jalan. *Jurnal Teknik Gradien*, 10(1), 1-13.
- Suryantara, P. A. (2023). Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Katrangan Di Kota Denpasar (Doctoral dissertation, Universitas Mahasaraswati Denpasar).
- Timboeleng, J., & Poli, H. (2014). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Kawasan Pusat Perdagangan Kota Tomohon. *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan dan Arsitektur*, 6(3), 333-340.
- Tjandra, A. (2017). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Raya Kalitidu Depan Pasar Kalitidu Bojonegoro). *Jurnal teknik sipil*, 2(2), 1-11.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Untu, S. G., Rompis, S. Y., & Waani, J. E. (2021). Analisa Parkir Di Badan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas Pada Suatu Ruas Jalan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 11(2).
- Very Aditya. (2019). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Jalan Pada Jalan Sutomo Kota Pematang Siantar.
- Wahdan, Y., & Permana, S. (2014). Analisis karakteristik parkir pada badan jalan dan dampaknya terhadap lalu lintas (studi kasus: Jalan siliwangi kabupaten garut). *Jurnal Konstruksi*, 12(1).
- Yany, R. M., Farida, I., & Walujodjati, E. (2016). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Ciledug Kota Garut). *Jurnal Konstruksi*, 14(1).