

Pengembangan Fasilitas Parkir Stasiun Lempuyangan Yogyakarta

Chandra Alip Pratama¹, Sigit Priyanto^{1*}, Dewanti¹

¹Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, INDONESIA

*Corresponding author: spriyanto2007@ugm.ac.id

INTISARI

Stasiun Lempuyangan berada di Kota Yogyakarta yang merupakan salah satu pilar utama fasilitas pelayanan publik. Pada saat ini Stasiun Lempuyangan tidak bisa menampung seluruh kendaraan penumpang dan yang terjadi adalah menggunakan bahu jalan sebagai lahan parkir yang menyebabkan kemacetan saat jam keberangkatan dan jam kedatangan. Berdasarkan kapasitas parkir Stasiun Lempuyangan pada tahun 2017 adalah 430 SRP dan akumulasi parkir puncak adalah 355 SRP dengan indeks parkir sebesar 82.56% yang hampir mencapai batas kapasitas parkir. Sedangkan kebutuhan parkir di tahun 2022 mencapai 540 SRP dan nilai indeks parkir berada di 125, 53 %. Hal ini menunjukkan bahwa area parkir Stasiun Lempuyangan tidak dapat menampung kendaraan parkir pengguna. Kemudian proyeksi penumpang yang dikeluarkan oleh Pustral UGM (2021) proyeksi penumpang naik turun pada tahun 2024 berjumlah 5.527.357 penumpang dan pada tahap ultimate di tahun 2041, penumpang naik turun di Stasiun Lempuyangan mencapai jumlah 10.896.789 penumpang. Kemudian untuk proyeksi penumpang KRL Jogja-Solo pada tahun 2024 berjumlah 3.126.605 penumpang dan pada tahun 2031 mencapai 4.133.776 penumpang. Kemudian pengembangan fasilitas parkir Stasiun Lempuyangan dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti peningkatan kapasitas parkir, pengaturan tarif parkir dan penggunaan teknologi parkir.

Kata kunci: stasiun, parkir, fasilitas publik

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah lahan parkir terus menjadi masalah dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi. Kemudian jumlah penumpang kereta api diprediksi akan meningkat setiap tahun namun belum diimbangi dengan ketersediaan lahan parkir yang mencukupi. Kemudian fakta di lapangan menunjukkan penyediaan lahan parkir gagal memenuhi kebutuhan parkir pada saat jam-jam sibuk, terutama pada fasilitas-fasilitas pelayanan parkir dimana sudah tidak dapat menampung kendaraan pengunjung atau penumpang. Stasiun Lempuyangan berada di Kota Yogyakarta yang merupakan salah satu pilar utama fasilitas pelayanan publik. Ketidakmampuan untuk menyediakan lahan parkir juga meningkatkan lalu lintas dan kemacetan (Gao et al., 2022). Selain itu, kurangnya lahan parkir juga berkontribusi terhadap parkir ilegal (Zoika et al., 2021). Karena terbatasnya sumber daya lahan di wilayah metropolitan, fasilitas parkir on street telah menjadi komponen penting dalam sistem parkir perkotaan (Amer & Chow, 2017). Akibatnya, masalah parkir menjadi tantangan pihak manajemen lalu lintas terpadu di berbagai kota di seluruh dunia (Geroliminis, 2015). Pada saat ini Stasiun Lempuyangan tidak bisa menampung seluruh kendaraan penumpang dan yang terjadi adalah menggunakan bahu jalan sebagai lahan parkir yang menyebabkan kemacetan saat jam keberangkatan dan jam kedatangan. Maka dari itu perlu sebuah penelitian secara khusus untuk mengidentifikasi karakteristik parkir di Stasiun Lempuyangan.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian didapatkan dari latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini digunakan untuk menemukan solusi yang tepat terhadap masalah yang terjadi di Stasiun Lempuyangan. Kemudian berdasarkan latar belakang. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi karakteristik fasilitas parkir di Stasiun Lempuyangan.

2 METODE PENELITIAN

2.1 Data yang digunakan

Pada penelitian ini menggunakan data sekunder dan didukung oleh hasil observasi lapangan. Data sekunder berupa hasil analisa karakteristik parkir dari penelitian terdahulu oleh Romadhona (2018) dan jumlah penumpang serta proyeksi jumlah penumpang kereta untuk beberapa tahun kedepan di Stasiun lempuyangan. Data sekunder di dapatkan dari penelitian terdahulu, PT Kereta Api Indonesia (KAI) dan Pusat Studi Transportasi dan Logistik Universitas Gadjah Mada (PUSTRAL UGM).

2.2 Metode Pengambilan Data

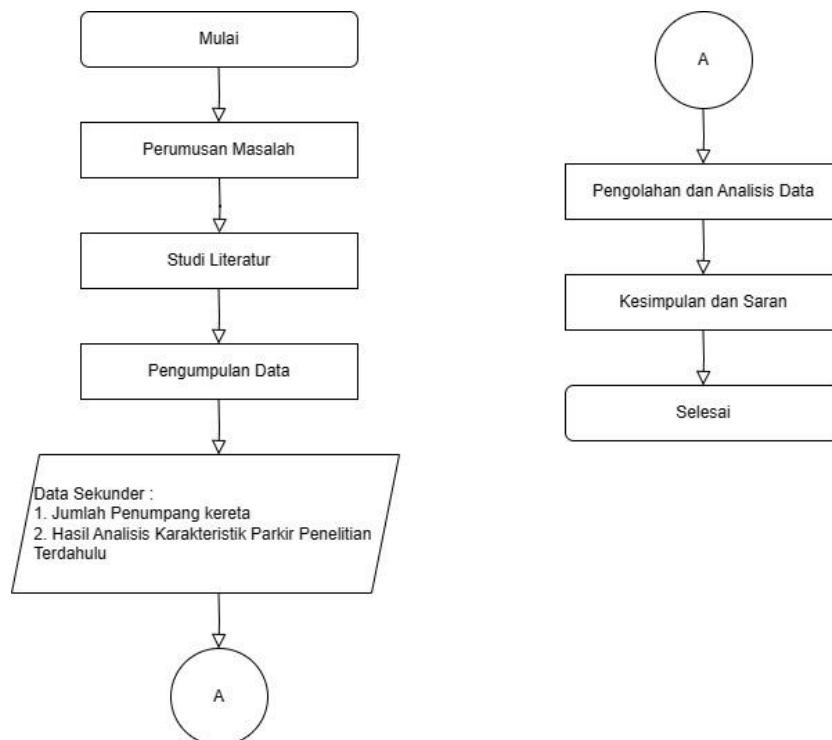
Data sekunder diperoleh dari penelitian terdahulu dan data dari pihak-pihak terkait dan didukung dengan observasi dilapangan. Metode observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung di Stasiun Lempuyangan agar dapat memahami kondisi stasiun secara menyeluruh. Kemudian dilakukan dokumentasi berupa gambar untuk menggambarkan kondisi area parkir di Stasiun Lempuyangan.

2.3 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan telah terkumpul untuk memecahkan masalah. Pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif, dengan menampilkan data-data berupa angka yang didapatkan dari lapangan. Dari hasil analisis data-data yang diperoleh dari penelitian terdahulu, PT Kereta Api Indonesia (KAI) dan Pustral UGM, setelah dilakukan analisis didapatkan hasil berupa karakteristik parkir yang berupa angka yang digunakan untuk membuat solusi atau alternatif dari permasalahan parkir Stasiun Lempuyangan.

2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dimulai dengan melakukan perumusan masalah yang terdiri dari latar belakang dan tujuan penelitian. Kemudian langkah selanjutnya dengan melakukan studi literatur untuk mendapatkan sumber-sumber pengetahuan guna melakukan penelitian, setelah itu melakukan pengumpulan data sekunder. Langkah berikutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari penelitian terdahulu oleh Romadhona (2018) melakukan analisis data yang mengacu pada buku terjemahan Suprpto dan Waldijono (1995) dengan judul Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Terakhir setelah melakukan pengolahan dan analisis data, maka membuat kesimpulan dan saran yang terbaik. Prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dilakukan pembahasan menggunakan data penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Romadhona (2018), PT Kereta Api Indonesia (KAI) dan Pusat Studi Transportasi dan Logistik Universitas Gadjah Mada (Pustral UGM). Berikut adalah data penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Parkir (Romadhona, 2018)

Parameter	Jum'at, 17 November 2017	Sabtu, 18 November 2017
Akumulasi Parkir Puncak (kend.)	142	355
Volume Parkir (kend.)	249	406
Durasi Parkir Rata-rata (jam/kend)	11,497	11,864
Kapasitas Statis (SRP)	430	430
Kapasitas Dinamis (SRP)	599	579
Indeks Parkir Maksimal (%)	33,02	82,56
Pergantian Parkir (kend/SRP)	0,58	0,94

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Romadhona (2018), kapasitas parkir Stasiun Lempuyangan pada tahun 2017 adalah 430 SRP dan akumulasi parkir puncak adalah 355 SRP dengan indeks parkir sebesar 82.56% yang hampir mencapai batas kapasitas parkir. Kemudian dilakukan proyeksi pengguna parkir pada 5 tahun mendatang dan didapat akumulasi parkir sebanyak 540 SRP yang berarti telah melebihi kapasitas area parkir. Berikut adalah perbandingan kondisi eksisting tahun 2017 dengan kondisi proyeksi tahun 2022, dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Perbandingan Kebutuhan Parkir Pada Tahun 2017 dan 2022 (Romadhona, 2018)

Tahun	Kebutuhan parkir tertinggi (SRP)	Kapasitas Parkir Saat ini (SRP)	Indeks Parkir (%)	Keterangan
2017	355	430	82,56	Mencukupi
2022	540	430	125,53	Tidak Mencukupi

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pada tahun 2022 kebutuhan parkir tertinggi mencapai 540 SRP dan indeks parkir berada di nilai 125, 53%. Sedangkan kapasitas parkir maksimal stasiun adalah 430 SRP. Hal ini berarti bahwa lahan parkir yang tersedia tidak mencukupi untuk menampung kendaraan parkir pengguna Stasiun Lempuyangan di tahun 2022.

Berdasarkan data yang diperoleh dari PT Kereta Api Indonesia (KAI), DAOP VI Yogyakarta didapatkan data naik-turun penumpang pertahun di Stasiun Lempuyangan Yogyakarta dari tahun 2016 sampai dengan bulan Oktober 2021. Jumlah penumpang tersebut merupakan gabungan dari penumpang Kereta Api Jarak Jauh dan penumpang Kereta Api Lokal di Stasiun Lempuyangan. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Data Penumpang per Tahun di Stasiun Lempuyangan Yogyakarta (PT Kereta Api Indonesia, 2021)

DAOP/DIVRE	Aset/Stasiun	Tahun	Penumpang Naik	Penumpang Turun
DAOP VI Yogyakarta	Stasiun Lempuyangan	2016	1.587.348	1.329.977
		2017	1.734.769	1.512.941
		2018	1.826.764	1.679.187
		2019	1.990.993	1.957.119
		2020	688.884	676.543
		2021*	278.348	274.850

*sampai Oktober 2021

Berdasarkan data tersebut, maka dilakukan proyeksi penumpang untuk tahun rencana 2025 hingga tahap *ultimate* tahun 2041. Tahun 2019 digunakan sebagai tahun acuan dengan menggunakan data pada kondisi normal dan tidak dipengaruhi oleh kondisi pandemi. Proyeksi penumpang dihitung dengan menggunakan angka pertumbuhan moderat sebesar 8%, maka dapat dihitung pertumbuhan jumlah penumpang sampai dengan tahun 2041. Data proyeksi tersebut dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Data Penumpang per Tahun di Stasiun Lempuyangan Yogyakarta (Pustral UGM, 2021)

DAOP/DIVRE	Aset/Stasiun	Tahun	Penumpang Naik	Penumpang Turun	Total Penumpang
DAOP VI Yogyakarta	Stasiun Lempuyangan	2019	1.990.993	1.957.119	3.948.112
		2022	2.468.831	2.426.828	4.895.659
		2023	2.628.111	2.583.397	5.211.508
		2024	2.787.390	2.739.967	5.527.357
		2025	2.946.670	2.896.536	5.843.206
		2031	3.902.346	3.835.953	7.738.300
		2041	5.495.141	5.401.648	10.896.789

Berdasarkan data pada tahun 2041 total penumpang naik-turun diprediksi mencapai 10.896.789 di Stasiun Lempuyangan Yogyakarta. Untuk melakukan analisa yang lebih dalam maka diperlukan data penumpang KRL. Adapun data Penumpang KRL Jogja-Solo yang beroperasi sejak Februari-Oktober 2021 dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Jumlah Penumpang KRL Jogja-Solo DAOP 6 Februari-Oktober 2021 (PT Kereta Api Indonesia, 2021)

Tujuan Asal	BBN	CE	DL	GW	KT	LPN	MGW	PWS	SLO	SWT	YK	Jumlah
BBN	221	348	491	1.260	365	528	48	4.159	7.095	21	1.720	16.256
CE	365	292	36	237	399	4.444	1.787	1.748	2.531	60	12.430	24.329
DL	460	36	551	46	1.194	4.884	2.915	1.360	2.848	127	19.834	34.255
GW	1.243	182	50	294	1.322	5.782	3.434	134	231	247	12.298	25.217
KT	444	422	1.303	1.321	947	12.562	5.215	9.885	13.907	105	23.633	69.744
LPN	674	4.306	4.639	5.419	11.548	1.367	197	50.899	86.070	962	586	166.667
MGW	92	1.733	2.570	3.008	4.069	174	557	23.469	32.155	216	1.435	69.478
PWS	3.187	1.472	1.119	97	9.160	45.934	21.636	1.164	152	1.580	54.687	140.188
SLO	7.699	2.320	2.423	277	15.636	110.119	44.483	359	2.576	3.246	164.923	354.061
SWT	28	63	124	251	92	943	270	1.800	3.123	540	2.896	10.130
YK	1.915	12.162	19.873	13.911	22.947	704	1.947	75.282	172.849	2.854	2.518	326.962
Jumlah	16.328	23.336	33.179	26.121	67.679	187.441	187.441	170.259	323.537	9.958	296.960	1.237.287

Keterangan: BBN=Brambanan; CE=Ceper; DL=Delanggu; GW=Gowok; KT=Klaten; LPN=Lempuyangan; MGW=Maguwo; PWS= Purwosari; SLO=Solo; SWT=Serowot; YK= Yogyakarta

Berdasarkan pada tabel tersebut terlihat bahwa stasiun dengan jumlah penumpang naik turun terbesar adalah Stasiun Solo dengan 354.061 penumpang, kemudian Stasiun Yogyakarta dengan 326.962 penumpang, Stasiun Lempuyangan dengan 166.667 penumpang dan Stasiun Purwosari dengan 140.188 penumpang. Sedangkan jumlah penumpang di stasiun lainnya berada di bawah 100 ribu. Dengan kondisi ini diprediksi bahwa penumpang KRL akan terus meningkat. Kemudian Pustral UGM melakukan proyeksi penumpang kereta api jarak jauh dan KRL. Adapun proyeksi tersebut dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Proyeksi Volume Penumpang (Pustral UGM, 2021)

Jenis KA	2022	2023	2024	2025	2026
KA jarak jauh	2.110.781	2.365.422	2.650.783	2.970.569	3.328.934
KRL	1.965.333	2.478.875	3.126.605	3.904.222	4.135.776

Jenis KA	2027	2028	2029	2030	2031
KA jarak jauh	3.730.532	4.810.577	4.684.915	5.250.096	5.883.459
KRL	4.135.776	4.135.776	4.135.776	4.135.776	4.135.776

Berdasarkan pada tabel 6 diproyeksikan bahwa penumpang KRL akan meningkat lebih dari dua kali lipat dari jumlah penumpang pada tahun 2022 yang mencapai 1.965.333 penumpang dan pada tahun 2031 mencapai 4.133.776 penumpang.

3.1 Hubungan antara Jumlah Penumpang dan Kebutuhan Parkir

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa kebutuhan parkir tertinggi adalah 540 SRP. Kemudian berdasarkan data yang dikeluarkan oleh PUSTRAL UGM menunjukkan bahwa proyeksi jumlah penumpang KRL mencapai 4.135.776 penumpang pada tahun 2031. Jadi, hubungan antara jumlah penumpang KRL dan kebutuhan parkir adalah semakin meningkat jumlah penumpang KRL maka kebutuhan parkir juga akan meningkat. Khususnya pengguna KRL akan menggunakan kendaraan pribadi untuk menuju stasiun.

3.2 Pengembangan Fasilitas Parkir

Pengembangan fasilitas parkir dapat meningkatkan kualitas pelayanan stasiun yang dapat dilakukan dengan beberapa upaya sebagai berikut:

- Peningkatan kapasitas parkir dapat dilakukan dengan memperluas area parkir atau membangun gedung parkir dengan konsep Bangunan Gedung Hijau.
- Pengaturan tarif parkir, kebijakan pengaturan tarif parkir dapat dilakukan untuk mengatur penggunaan fasilitas parkir dan meningkatkan *revenue* dari parkir. Tarif parkir yang terlalu murah dapat menyebabkan parkir menjadi penuh dengan cepat, sedangkan tarif yang terlalu mahal dapat membuat pengguna enggan menggunakan fasilitas parkir.
- Penggunaan teknologi parkir seperti sistem parkir otomatis dan aplikasi parkir dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna fasilitas parkir.

4 KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pada tahun 2022 kapasitas parkir yang tersedia adalah 430 SRP. Sedangkan kebutuhan parkir tertinggi mencapai 540 SRP dan nilai indeks parkir berada di 125, 53 %. Hal ini menunjukkan bahwa area parkir Stasiun Lempuyangan tidak dapat menampung kendaraan parkir pengguna. Kemudian berdasarkan tabel 4 proyeksi penumpang yang dikeluarkan oleh (Pusat Studi Transportasi dan Logistik UGM (2021) proyeksi penumpang naik turun pada tahun 2024 berjumlah 5.527.357 penumpang dan pada tahap ultimate di tahun 2041, penumpang naik turun di Stasiun Lempuyangan mencapai jumlah 10.896.789 penumpang. Berdasarkan tabel 6 untuk proyeksi penumpang KRL Jogja-Solo pada tahun 2024 berjumlah 3.126.605 penumpang dan pada tahun 2031 mencapai 4.133.776 penumpang. Kemudian pengembangan fasilitas parkir Stasiun Lempuyangan dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti peningkatan kapasitas parkir, pengaturan tarif parkir dan penggunaan teknologi parkir.

REFERENSI

- Amer, A., & Chow, J. Y. J. (2017). A downtown on-street parking model with urban truck delivery behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 102, 51–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.08.013>
- Gao, J., Li, S., & Yang, H. (2022). Shared parking for ride-sourcing platforms to reduce cruising traffic. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2022.103562>
- Hobbs, F. D., (1979), Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Terjemahan oleh Suprpto T. M. dan Waldijono, 1995, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Geroliminis, N. (2015). Cruising-for-parking in congested cities with an MFD representation. *Economics of Transportation*, 4(3), 156–165. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2015.04.001>
- Pusat Studi Transportasi dan Logistik UGM. (2021). Kajian dan Studi Kelayakan dan Masterplan Perkeretaapian Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Romadhona, P. J. (2018). Evaluasi Fasilitas Parkir Di Stasiun Lempuyangan, Yogyakarta Guna Menunjang Park and Ride.
- Zoika, S., Tzouras, P. G., Tsigdinos, S., & Kepaptsoglou, K. (2021). Causal analysis of illegal parking in urban roads: The case of Greece. *Case Studies on Transport Policy*, 9(3), 1084–1096. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.05.009>

LAMPIRAN

Kondisi Area parkir Stasiun Lempuyangan yang sudah sangat padat sehingga menggunakan badan jalan sebagai lahan parkir. Lampiran 1 menggambarkan kondisi area parkir yang sangat padat dan lampiran 2 menggambarkan kondisi parkir yang menggunakan badan jalan. Berikut adalah kondisi eksisting parkir di Stasiun Lempuyangan.



Lampiran 1. Kondisi Parkir *Off-Street*



Lampiran 2. Kondisi Parkir *On-Street*