

EVALUASI KINERJA FASILITAS AREA PARKIR PENGGUNA *LIGHT RAIL TRANSIT* PADA STASIUN JATIMULYA KOTA BEKASI

Inoki Surya Permana¹, Elkhasnet²

¹Mahasiswa, Institut Teknologi Nasional Bandung, Bandung

²Dosen, Institut Teknologi Nasional Bandung, Bandung

Email: suryainoki@gmail.com¹, elkha@itenas.ac.id²

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi merupakan tantangan utama yang dihadapi banyak kota. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi kinerja fasilitas parkir pengguna *Light Rail Transit* pada stasiun Kota Bekasi dan kaitannya dengan standar penyelenggara fasilitas parkir. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Hasil analisis kapasitas lahan parkir stasiun *LRT* Jatimulya sebesar 45 ruang parkir mobil dan 148 ruang parkir motor dengan jumlah akumulasi kendaraan parkir yang mencapai puncak tertinggi terdapat di hari Senin untuk mobil dan motor, karena di hari tersebut adalah hari pertama para pekerja yang menggunakan transportasi untuk bekerja sehingga terjadi peningkatan dengan durasi rata-rata kendaraan yang ter parkir 10 jam dan Indeks Parkir maksimum pada sepeda motor terjadi pada hari Senin tanggal 13 November 2023 sebesar 77% dan pada kendaraan mobil terjadi pada hari Selasa tanggal 14 November 2023 sebesar 82%. dengan nilai pergantian 0.423 kendaraan motor dan 0.543 kendaraan mobil per jam di karenakan para pengguna *LRT* rata-rata merupakan pekerja yang bekerja dari Bekasi ke Jakarta. Untuk parkir kendaraan mobil masih belum mencukupi dan harus segera di tingkatkan lagi kapasitasnya Sedangkan untuk kendaraan motor masih mencukupi ruang parkir tetapi untuk mengantisipasi lonjakan harus segera meningkatkan lahan parkir.

Kata Kunci: *Fasilitas pelayanan parkir; Kapasitas lahan parkir; Akumulasi parkir, Durasi parkir*

ABSTRACT

Population growth is a major challenge facing many cities. The purpose of this study is to evaluate the performance of parking facilities for *Light Rail Transit users* at Bekasi City station and its relation to the standards of parking facility operators. This research method uses descriptive quantitative methods. The results of the analysis of the parking capacity of the *Jatimulya LRT* station amounted to 45 car parking spaces and 148 motorbike parking spaces with the accumulated number of parking vehicles reaching the highest peak found on Monday for cars and motorcycles, because on that day was the first day workers who used transportation to work so that there was an increase with the average duration of parked vehicles of 10 hours and the maximum parking index on motorcycles occurred on Monday November 13, 2023 by 77% and on cars on Tuesday November 14, 2023 by 82%. with a turnover value of 0.423 motorbikes and 0.543 cars per hour because *LRT* users are on average workers who work from Bekasi to Jakarta. For parking vehicles, cars are still insufficient and must be immediately increased again capacity, while for motorbikes, there are still enough parking spaces, but to anticipate a surge, they must immediately increase parking spaces.

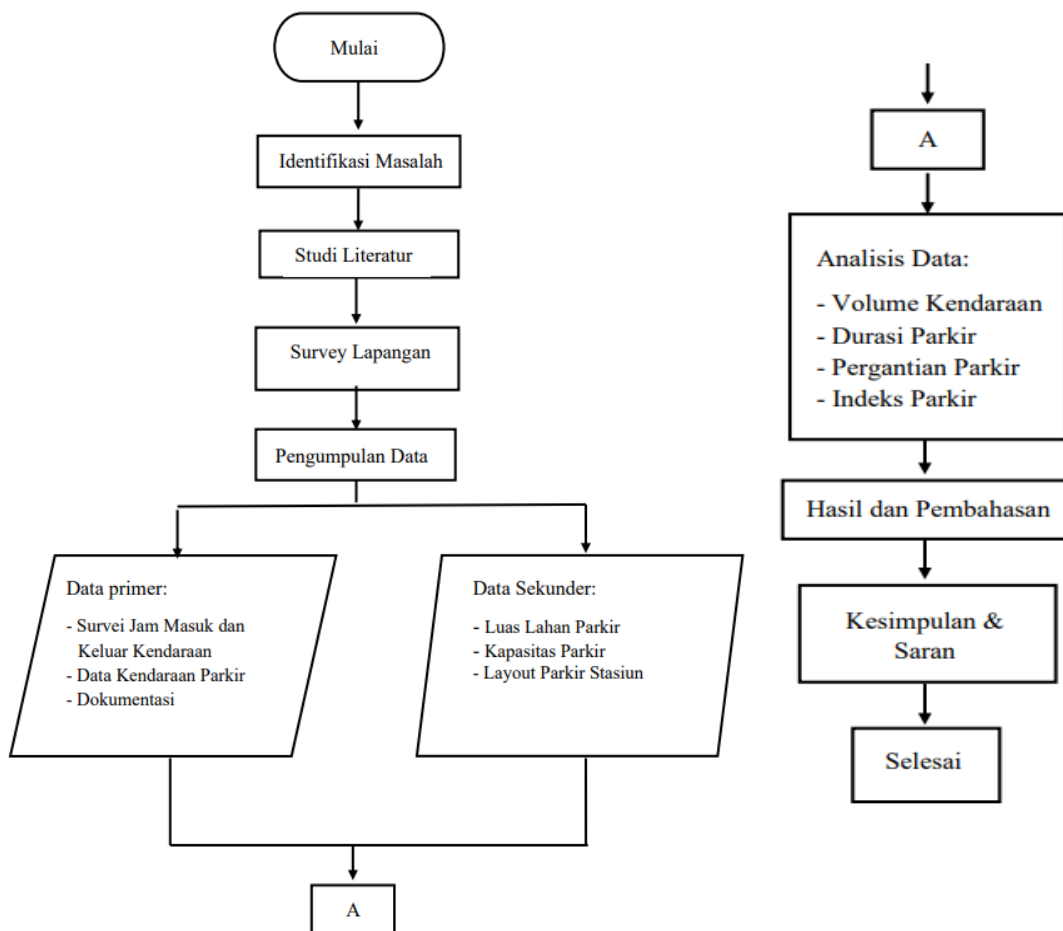
Keywords: *Parking service facilities; Parking lot capacity; Accumulated parking, Duration of parking*

1. PENDAHULUAN

Transportasi berkembang dengan adanya perkembangan teknologi sebagai moda transportasi massal yang dapat mengangkut penumpang secara ekonomis kereta listrik menjadi salah satu alternatif transportasi darat. *Light Rail Transit* atau Lintas Raya Terpadu adalah system kereta api penumpang yang beroperasi di Kawasan perkotaan yang konstruksinya ringan atau bisa disebut juga trem, *Light Rail Transit* juga terbilang lebih kecil dari pada *KRL* dan *MRT* karena jumlah kemampuan mengangkutnya yang berbeda menjadi perbedaan dari ke 3 moda transportasi tersebut.

Penyedia fasilitas pelayanan parkir bagi Stasiun ini sangat penting untuk diperhatikan agar nantinya tidak melibatkan tidak seimbang antara kebutuhan dengan ketersediannya. Oleh karena itu, kebutuhan ruang untuk fasilitas pada pelayanan parkir pada Stasiun ini merupakan persoalan yang harus dipersiapkan dengan akurat, agar tidak menimbulkan masalah bagi pengguna tersebut dan karyawan Stasiun itu sendiri.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1 Tahap Perencanaan Penelitian

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

3.1 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/ truk, atau sepeda motor), termaksud ruang bebas dan bukan pintu. SRP adalah ruang parkir digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir

Tabel 1. Besar Satuan Ruang Parkir

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (M^2)
1	a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2	Bus / Truck	3,40 x 12,50
3	Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Tabel 2. Lebar Bukaannya Berdasarkan Golongan Fasilitas Parkir

Jenis Bukaannya	Pengguna dan peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	- Karyawan/pekerja kantor - Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 75 cm	- Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergeerakan kursi roda	- Orang cacat	III

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

3.2 Kapasitas Parkir

Area Parkir Stasiun *Light Rail Transit* Jatimulya kota Bekasi memiliki 2 lokasi parkir motor dan mobil berbeda, memiliki kapasitas yang masing-masing dapat menampung 45 kendaraan mobil dan 148 untuk kendaraan motor

3.3 Sistem Pembayaran

Area Parkir Stasiun *Light Rail Transit* Jatimulya kota Bekasi menggunakan sistem pembayaran non-tunai yang dilakukan tap pada pintu masuk area parkir. Pembayaran non-tunai ini memberikan kemudahan terhadap Pengguna tetapi bagi yang tidak mengerti dengan sistem pembayaran non-tunai akan menyulitkan para pengguna yang tidak memiliki uang elektronik.

3.4 Volume Parkir

Volume Parkir adalah kendaraan yang parkir di suatu tempat atau Kawasan parkir tertentu selama waktu tertentu.

Tabel 5. Jumlah Kendaraan Mobil yang masuk dan keluar Stasiun Selama 12 jam

No	Interval Waktu (Jam)	Masuk (Kendaraan)	Keluar (Kendaraan)
1	< 06:00:00	0	0
2	06:00:00 - 06:59:59	2	0
3	07:00:00 - 07:59:59	15	0
4	08:00:00 - 08:59:59	12	0
5	09:00:00 - 09:59:59	7	3
6	10:00:00 - 10:59:59	6	2
7	11:00:00 - 11:59:59	2	2
8	12:00:00 - 12:59:59	0	1
9	13:00:00 - 13:59:59	1	5
10	14:00:00 - 14:59:59	0	8
11	15:00:00 - 15:59:59	0	6
12	16:00:00 - 16:59:59	0	4
13	17:00:00 - 17:59:59	0	0
Jumlah		45	31

No	Interval Waktu (Jam)	Masuk (Kendaraan)	Keluar (Kendaraan)
1	< 06:00:00	0	0
2	06:00:00 - 06:59:59	15	0
3	07:00:00 - 07:59:59	28	0
4	08:00:00 - 08:59:59	18	0
5	09:00:00 - 09:59:59	10	2
6	10:00:00 - 10:59:59	3	3
7	11:00:00 - 11:59:59	2	5
8	12:00:00 - 12:59:59	0	4
9	13:00:00 - 13:59:59	0	6
10	14:00:00 - 14:59:59	2	8
11	15:00:00 - 15:59:59	0	11
12	16:00:00 - 16:59:59	0	18
13	17:00:00 - 17:59:59	0	15
Jumlah		78	72

diperoleh parkir keluar masuk mobil tertinggi pada hari Selasa, 14 November 2023 sebanyak 45 dan 31 kendaraan mobil dengan rata-rata 3 dan 2 mobil/jam sedangkan sepeda motor di peroleh parkir keluar masuk tertinggi pada hari Senin, 13 November 2023 sebanyak 78 dan 28 kendaraan motor dengan rata-rata 4 dan 2 motor/jam. Dengan mengetahui volume kendaraan parkir pada suatu tempat tersebut. Semakin besar volume kendaraan maka kebutuhan ruang parkirnya akan meningkat.

3.5 Analisis Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu

Tabel 6. Akumulasi Akumulasi Rata-rata Parkir Mobil

No	Interval Waktu (Jam)	Akumulasi Mobil (Kendaraan)			
		Selasa, 14 November 2023	Kamis, 16 November 2023	Jumat, 17 November 2023	Akumulasi Rata-rata
1	< 06:00:00	0	0	0	1
2	06:00:00 - 06:59:59	2	4	0	1
3	07:00:00 - 07:59:59	17	20	2	7
4	08:00:00 - 08:59:59	29	30	8	11
5	09:00:00 - 09:59:59	33	35	13	14
6	10:00:00 - 10:59:59	37	37	13	15
7	11:00:00 - 11:59:59	37	36	11	14
8	12:00:00 - 12:59:59	36	36	12	14
9	13:00:00 - 13:59:59	32	32	9	12
10	14:00:00 - 14:59:59	24	25	12	10
11	15:00:00 - 15:59:59	18	19	9	8
12	16:00:00 - 16:59:59	14	15	7	6
13	17:00:00 - 17:59:59	14	8	6	5

Tabel 7. Akumulasi Rata-rata Parkir Motor

Interval Waktu (Jam)	Akumulasi Motor (Kendaraan)			
	Senin, 13 November 2023	Rabu, 15 November 2023	Sabatu, 18 November 2023	Akumulasi Rata-rata
< 06:00:00	0	0	0	1
06:00:00 - 06:59:59	15	13	6	11
07:00:00 - 07:59:59	43	33	28	35
08:00:00 - 08:59:59	63	44	52	53
09:00:00 - 09:59:59	71	50	60	60
10:00:00 - 10:59:59	71	52	67	63
11:00:00 - 11:59:59	73	54	63	63
12:00:00 - 12:59:59	72	52	61	62
13:00:00 - 13:59:59	72	54	64	63
14:00:00 - 14:59:59	72	47	54	58
15:00:00 - 15:59:59	63	36	48	49
16:00:00 - 16:59:59	55	26	40	40
17:00:00 - 17:59:59	50	21	25	32

Berdasarkan **Tabel 4.5** diperoleh hasil akumulasi parkir maksimum sepeda motor dan mobil pada hari Senin dan Selasa tanggal 13 November dan 14 November 2023 pukul 07.00 - 08.00 sebanyak 15 kendaraan untuk mobil 28 kendaraan untuk sepeda motor. maka dengan demikian masih memenuhi dengan *Satuan Ruang Parkir* yang ada.

3.6 Analisis Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya waktu sebuah kendaraan parkir disuatu tempat dalam kurun waktu tertentu.

Tabel 8. Rata-rata Durasi Parkir Mobil

No	Interval Waktu (Jam)	Durasi Parkir Mobil (Kendaraan)			
		Selasa 14 November 2023	Kamis 16 November 2023	Sabtu 18 November 2023	Rata-rata/jam (Kendaraan)
1	00:00-01:00	1	0	0	0
2	01:00-02:00	2	2	2	1
3	02:00-03:00	3	1	5	2
4	03:00-04:00	3	2	3	1
5	04:00-05:00	10	5	6	4
6	05:00-10:00	16	21	2	7
7	>10:00	10	10	6	4

Tabel 9. Rata-rata Durasi Parkir Motor

No	Interval Waktu (Jam)	Durasi Parkir Motor (Kendaraan)			
		Senin 13 November 2023	Rabu 15 November 2023	Jumat 17 November 2023	Rata-rata/jam (Kendaraan)
1	00:00-01:00	0	0	0	0
2	01:00-02:00	2	4	0	1
3	02:00-03:00	1	6	5	2
4	03:00-04:00	3	3	6	2
5	04:00-05:00	7	5	11	4
6	05:00-10:00	20	20	25	11
7	>10:00	45	21	25	15

Durasi = Tout – Tin

Durasi = 15.00 – 07.00

Durasi = 8 jam

3.7 Analisis Tingkat Pergantian Parkir

Parking Turn Over adalah angka yang menunjukkan berapa kali berganti kendaraan yang parkir dalam satu satuan waktu tertentu, biasanya dalam satu hari tingkat penggunaan ruang parkir.

Tabel 10. Parking Turn Over Mobil

No	Tanggal	Volume Akumulasi	SRP	Parking Turn Over
1	Selasa 14 November 2023	293	45	0.543
2	Kamis 16 November 2023	297	45	0.550
3	Sabtu 18 November 2023	102	45	0.189

Tabel 11. Parking Turn Over Mobil

No	Tanggal	Volume Akumulasi	SRP	Parking Turn Over
1	Senin 13 November 2023	720	95	0.632
2	Rabu 15 November 2023	482	95	0.423
3	Jumat 17 November 2023	568	95	0.498

4. KESIMPULAN

1. Stasiun *Light Rail Transit* Jatimulya Kota Bekasi memiliki kapasitas ruang parkir untuk kendaraan mobil sebanyak 45 ruang parkir dan untuk motor 148 ruang parkir dengan kapasitas yang di sediakan oleh pihak pengelola.
2. Akumulasi maksimum dan jam puncak kendaraan mobil yang parkir terjadi pada Senin pukul 07:00-9:00 WIB pada kendaraan mobil sebanyak 15 kendaraan kendaraan motor sebanyak 28 kendaraan.
3. Indeks Parkir maksimum pada sepeda motor terjadi pada hari Senin tanggal 13 November 2023 sebesar 77% dan pada kendaraan mobil terjadi pada hari Selasa tanggal 14 November 2023 sebesar 82%.
4. Nilai *Turn Over* pergantian 5 kendaraan motor dan 6 kendaraan mobil per harinya di karenakan para pengguna rata-rata merupakan pekerja yang bekerja dari Bekasi ke Jakarta,
5. Kekurangan lahan parkir mobil terjadi pada hari Senin.
6. Dari hasil tersebut ruang parkir di Stasiun LRT Jatimulya Kota Bekasi ini masih belum cukup untuk menampung kendaraan mobil para pengguna *Light Rail Transit* karena masih ada kendaraan yang parkir di luar area Stasiun

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alfred Wegener Book. (1915). "The Origin of Continents and Oceans (Dover Earth Science)".
- Departemen Perhubungan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002, "Pedoman Tehnis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Ietap dan Teratur".
- Dwitasari, R., & Priyanto, S. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi kualitas Pelayanan *Light Rail Transit* (LRT) di Yogyakarta. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 14(4), 169-176.
- Dziauddin, M. F., Alvanides, S., & Powe, N. (2013). Estimating the effects of *Light Rail Transit* (LRT) system on the property values in the Klang Valley, Malaysia a hedonic house price approach. *Jurnal Teknologi*, .
- Fujimoto, H. (2008). The modal shift to environmentally sustainable transport: prospects of urban transport systems: LRT, BRT and buses. *NISTEP Science & Technology Foresight Center*.
- Kementrian Perhubungan, 2015, "Tata Cara dan Standar Pembuatan Grafik Perjalanan Kereta Api".
- Kristiana, R., & Jodi, S. (2020). Analisis Pengukuran Kualitas Kinerja Infrastruktur LRT Jakarta Selama Kondisi Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknik Sipil C-Line*, X
- Kuby, M., Barranda, A., & Upchurch, C. (2004). Factors influencing light-rail station boardings in the United States. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 38(3)
- Litman, T. A. (2020). *Rail Transit In America-A Comprehensive Evaluation of Benefits Report Summary*.
- Miro, Fidel. (1997), *Sistem Transportasi Kota*, Bandung, Penerbit Tarsito
- Sianipar, A. (2019). Kajian preferensi masyarakat dalam menggunakan LRT Jabodebek. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*
- Soh, H., Lim, S., Zhang, T., Fu, X., Lee, G. K. K., Hung, T. G. G., ... & Wong, L. (2010). Weighted complex network analysis of travel routes on the Singapore public transportation system. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 389(24), 5852-5863.
- Vuchic, V.R. 1981. "Urban Public Transportation Systems and Technology. Prentice Hall. New Jersey".
- Wibowo, S. S., & Olszewski, P. (2005). Modeling walking accessibility to public transport terminals: case study of Singapore mass rapid transit. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*
- Willis, S., & Cone, R. (1998). *LIGHT RAIL TRANSIT: CENTRAL FLORIDA'S STORY*. In 1998 AREMA Track and Structures Conference American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association.