

Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Lokal Bandung Raya Relasi Cicalengka-Padalarang

Atik Siti Kuswati^{*1}, Muhardono¹, Nandika Pratiwi¹

Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun¹

Jl. Tirta Raya Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa Timur, 63129, Indonesia

E-mail: atikroro@ppi.ac.id*

Diterima: 20 Desember 2022, disetujui: 26 Mei 2023, diterbitkan *online*: 30 Juni 2023

Abstrak

KA Lokal Bandung Raya relasi Cicalengka–Padalarang menjadi pilihan masyarakat dalam melakukan perjalanan di wilayah Bandung. Data jumlah penumpang menunjukkan adanya peningkatan, terutama pada jam-jam sibuk. “Penelitian ini mengkaji kinerja operasional untuk mengetahui kinerja saat ini, sehingga dapat meningkatkan pelayanan terhadap pengguna jasa KA Lokal Bandung Raya. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif untuk menjelaskan hasil pengolahan data. Data primer diperoleh dengan observasi langsung. Aspek yang dianalisis meliputi ketepatan waktu perjalanan, *load factor*, frekuensi dan *headway*, serta kenyamanan penumpang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan standar SIPOKA diperoleh tingkat ketepatan waktu kedatangan KA Lokal Bandung Raya terendah pada saat *weekday peak hour*, yaitu sebesar 36%. Sedangkan tingkat ketepatan kedatangan tertinggi pada saat *weekend* adalah sebesar 100%. Ketepatan waktu keberangkatan KA terendah pada saat *weekday peak hour* sebesar 82%. Sedangkan tingkat ketepatan keberangkatan tertinggi pada saat *weekday non peak hour* pada semua nomor KA yang diobservasi. Namun, berdasarkan standar pada PM No. 63 Tahun 2019, semua nomor KA yang diobservasi memenuhi standar ketepatan waktu yang telah ditentukan, yaitu kelambatan < 20% dari total waktu perjalanan. Rata-rata *load factor* KA Lokal Bandung Raya yaitu sebesar 62%, yang artinya KA Lokal Bandung Raya memenuhi standar *load factor* yang ditetapkan. Rata-rata *headway* KA Lokal Bandung Raya diperoleh sebesar 56 menit yang berarti *headway* telah memenuhi standar yang ditetapkan”.

Kata kunci: kinerja operasional, KA lokal, ketepatan waktu.

Abstract

Operational performance analysis of Bandung Raya Local Train Cicalengka-Padalarang Route: Bandung Raya Local Train Cicalengka-Padalarang route is the people's choice for traveling in the Bandung area. Data on the number of passengers shows an increase, especially during rush hours. This study examined operational performance to determine current performance to improve service to Bandung Raya Local Train service users. This research used descriptive analysis method to explain the results of data processing. Primary data obtained by direct observation. Aspects analyzed include travel timeliness, load factor, frequency and headway, as well as passenger comfort. The results showed that based on the SIPOKA standard, the lowest level of punctuality for the arrival of the Bandung Raya Local Train on weekday peak hour is 36%. Meanwhile, the highest level of accuracy of arrival on weekends is 100%. The lowest level of train departure time on weekday peak hours is 82%. Meanwhile, the highest level of departure accuracy is on weekday non-peak hours for all observed train numbers. However, based on Regulation of The Minister of Transportation No. 63 of 2019, all observed train numbers meet the predetermined timeliness standards, in which delays of <20% of the total travel time. The average load factor for the Bandung Raya Local Train is 62%, which means that the Bandung Raya Local Train meets the specified load factor standard. The average headway for the Bandung Raya Local Train is 56 minutes, which means that the headway meets the set standards.

Keywords: operational performance, local train, punctuality.

1. Pendahuluan

“Kereta api merupakan moda transportasi darat yang dapat diandalkan karena tingkat efisiensi dan efektivitasnya yang cukup baik. Hal tersebut karena kereta api mempunyai jalur sendiri yang tidak dapat digunakan oleh kendaraan lain kecuali kereta itu sendiri” [1]. Kereta api merupakan salah satu moda transportasi darat yang sangat diminati masyarakat dikarenakan waktu tempuh yang relatif lebih cepat bila dibandingkan dengan transportasi darat lainnya.

Kereta Api Lokal Bandung Raya merupakan salah satu kereta penumpang yang dioperasikan oleh PT Kereta Api Indonesia (KAI) di wilayah Daop II Bandung dengan kelas ekonomi relasi Cicalengka–Padalarang pulang pergi. Data dari Daop II Bandung menunjukkan saat ini Kereta Api Lokal Bandung Raya melayani 38 perjalanan dalam satu hari [2]. Jadwal berisikan waktu kedatangan dan waktu keberangkatan kereta api pada setiap stasiun yang dilewatinya.



Sumber: [2]

Gambar 1. Peta Rute KA Lokal Bandung Raya.

Kereta api lokal atau bisa disebut sebagai kereta api perkotaan memiliki ciri-ciri pelayanan seperti menghubungkan stasiun di wilayah perkotaan, melayani banyak penumpang berdiri, sifat perjalanan ulang alik/pulang pergi, melayani penumpang tetap, memiliki jarak dan waktu tempuh relatif singkat, dan melayani kebutuhan angkutan penumpang di dalam kota dan dari daerah suburban menuju pusat kota atau sebaliknya. Dalam PM No. 21 Tahun 2020 [3], KA Lokal Bandung Raya termasuk dalam kereta api kelas ekonomi perkotaan dengan tarif sebesar Rp 5000,-.

“Pandemi COVID-19 bergulir lebih dari setahun. Di masa tak menentu ini, berbagai sektor industri terkena dampaknya. Pencegahan penyebaran COVID-19 terus dilakukan dengan melakukan pembatasan mobilitas pada sektor transportasi, tidak terkecuali sektor transportasi. Kereta Api juga terdampak dengan pembatasan mobilitas [4]. Kereta Api Lokal Bandung Raya sempat mengalami penurunan jumlah penumpang dikarenakan adanya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) pada pertengahan tahun 2019, namun mengalami kenaikan penumpang kembali pada pertengahan tahun 2021 hingga sekarang. Hal tersebut juga mengakibatkan kenaikan jumlah penumpang pada jam-jam tertentu, khususnya saat jam berangkat kerja, berangkat sekolah, dan jam pulang kerja. Di samping itu, beberapa penumpang tidak mendapatkan tempat duduk, sehingga harus berdiri pada bordes. Hal ini tentu menyebabkan penumpang merasa kurang nyaman. Di sisi lain, hal ini juga akan menurunkan kinerja pelayanan kereta api”.

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan dari kajian ini adalah menganalisis kinerja operasional Kereta Api Lokal Bandung Raya melalui parameter penilaian kinerja kereta api yang tercantum dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206.DRJD/2002, meliputi aspek *load factor*, waktu tunggu, jumlah penumpang, ketepatan waktu kereta datang dan berangkat, serta kenyamanan penumpang dalam kereta api [5]. Hasil analisis tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kinerja Kereta Api Lokal Bandung Raya.

“Dunn mendefinisikan kinerja atau performansi sebagai manfaat, hasil, atau prestasi kerja suatu sistem. Kinerja yang dihasilkan dapat bersifat kuantitatif, dapat dinilai sesuai dengan skala datanya, maupun kualitatif, lebih bersifat persepsi sehingga relatif lebih sulit diukur” [6]. Sementara itu, Warpani menyatakan bahwa kinerja angkutan umum

merupakan hasil kerja dari angkutan umum yang beroperasi untuk melayani aktivitas masyarakat yang bepergian [7]. Menurut Lubis, kinerja merupakan potensi atau kemampuan dari angkutan umum dalam melayani kebutuhan transportasi suatu daerah, baik untuk angkutan penumpang maupun angkutan barang [8].

Sesuai dengan SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002, *load factor* (faktor muat) merupakan persentase nilai perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas yang disediakan dalam satu perjalanan [5]. *Load factor* mempengaruhi kenyamanan penumpang selama penggunaan angkutan umum. Oleh karena itu, ditetapkan standar *load factor* sebesar 30%–100% [9].

Frekuensi merupakan jumlah perjalanan kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dapat dikategorikan sebagai frekuensi tinggi atau rendah. Beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi perjalanan kereta api antara lain: jenis sistem persinyalan, jumlah jalur, jarak petak jalan atau petak blok, dan kecepatan kereta api [10]. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 22 Tahun 2003 tentang Pengoperasian Kereta Api terdapat tiga kategori frekuensi seperti ditunjukkan dalam Tabel 1 [11].

Sementara itu, kenyamanan ruang duduk dan berdiri berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 9 Tahun 2011 adalah tersedianya tempat duduk dan tempat berdiri yang sesuai dengan standar kenyamanan tempat duduk dan berdiri yaitu r (kenyamanan tempat duduk) $0,3-0,55 \text{ m}^2/\text{space}$ dan σ (kenyamanan tempat berdiri) $0,15-0,25 \text{ m}^2/\text{space}$ [12].

Wisnu telah melakukan penelitian terhadap kinerja operasional kereta api jurusan Jakarta-Purwakarta (studi kasus KA Walahar Ekspres dan Cilamaya Ekspres). Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa waktu tempuh aktual rata-rata Kereta Api Walahar Ekspres adalah 172 menit. Sedangkan waktu tempuh aktual rata-rata untuk Kereta Api Cilamaya Ekspres adalah 190 menit. Waktu henti aktual rata-rata Kereta Api Walahar Ekspres adalah 37 menit dan Kereta Api Cilamaya Ekspres 49 menit. Nilai kenyamanan tempat duduk sebesar $0,485 \text{ m}^2/\text{space}$, artinya nilai tersebut sudah memenuhi nilai standar kenyamanan. Sedangkan untuk nilai kenyamanan tempat berdiri sebesar 0,194

Tabel 1. Frekuensi perjalanan KA

Frekuensi	Sistem Persinyalan	Jenis Angkutan KA	Frekuensi (KA/Jam)
Rendah	Mekanik	Antarkota	≤ 2
Sedang	Mekanik dengan blok elektromekanik	Antarkota	3-5
Tinggi	Elektrik	Perkotaan	> 6

Sumber: [11]

$m^2/space$, artinya nilai tersebut belum memenuhi standar nilai kenyamanan [13].

2. Metodologi

2.1. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung untuk memperoleh data primer berupa data waktu perjalanan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari PT KAI Daop 2 terkait grafik perjalanan kereta (GAPEKA), sistem pengendalian operasi kereta api (SIPOKA), volume penumpang, kapasitas angkut, dan spesifikasi sarana Kereta Rel Diesel Indonesia (KRDI) [2].

Ketepatan waktu perjalanan Kereta Api Lokal Bandung Raya diperoleh dengan melakukan 8 kali observasi waktu perjalanan pada masing-masing perjalanan kereta api. Observasi dilakukan pada pagi hari pukul 06.00 s.d. 09.20, siang hari pukul 11.30 s.d. 13.30 dan sore hari pukul 14.30 s.d. 16.30. *Load factor* dapat diketahui dengan cara menghitung persentase volume penumpang dan kapasitas angkut Kereta Api Lokal Bandung Raya. Frekuensi dan *headway* diperoleh dari grafik perjalanan kereta api. Kenyamanan ruang duduk dan berdiri dihitung dengan melihat desain Kereta Api Lokal Bandung Raya.

2.2. Pengolahan data

2.2.1. Data Waktu Tempuh

Waktu tempuh adalah total waktu yang dibutuhkan untuk berpindah dari lokasi awal ke lokasi akhir melewati rute tertentu dalam satu perjalanan, termasuk waktu berhenti dan waktu tundaan [14]. Data waktu perjalanan diolah dalam Tabel 2.

Persentase ketepatan waktu perjalanan kereta api diperoleh menggunakan rumus persentase ketepatan waktu kedatangan dan keberangkatan [15].

$$\% \text{ ketepatan waktu} = \frac{\text{jumlah stasiun on time}}{\text{jumlah seluruh stasiun}} \times 100\% \quad (1)$$

2.2.2. Data load factor

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Tabel 2. Pengolahan Data Waktu Perjalanan

Stasiun	KA 465							
	Gapeka		Aktual		Ontime		Lambat	
	DAT	BER	DAT	BER	DAT	BER	DAT	BER
Cicalengka		14.45		14.45		V		0
Haurpugur	....	....	....	....	....	....	....	....
Rancaekek	....	....	....	....	....	....	....	....
Cimekar	15.11	15.13	15.14	15.16	X	V	3	3

Sumber: [15]

[5], *load factor* merupakan perbandingan jumlah

tiket terjual dengan kapasitas yang tersedia dalam satu kali perjalanan yang dinyatakan dalam persen.

$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang dalam kendaraan}}{\text{jumlah tempat duduk dalam kendaraan}} \times 100\% \quad (2)$$

2.2.3. Data frekuensi dan headway

Frekuensi merupakan perjalanan kereta api dengan jumlah perjalanan kereta api pada suatu jalur kereta api selama kurun waktu 24 jam atau selama periode waktu tertentu. *Headway* merupakan interval waktu antara KA Lokal Bandung Raya satu dengan KA Lokal Bandung Raya yang lainnya, umumnya dinyatakan dalam satuan menit.

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{\text{Waktu}} \% \quad (3)$$

Headway KA diperoleh dengan rumus:

$$\text{Headway} = \frac{\text{selisih waktu antar kendaraan}}{\text{frekuensi}} \quad (4)$$

2.2.4. Data Kenyamanan

Analisis kenyamanan bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan penumpang KA Lokal Bandung Raya yang meliputi ruang duduk dan ruang berdiri, temperatur dalam kereta, fasilitas pegangan penumpang berdiri, rak bagasi, dan kebersihan kereta. Berikut rumus yang digunakan untuk mencari luas bersih lantai kendaraan.

$$A_n = m\rho + m'\sigma \quad (5)$$

Keterangan:

m = jumlah tempat duduk ($space/vehicle$)

m' = jumlah tempat berdiri ($space/vehicle$)

ρ = luas ruang untuk satu tempat duduk ($m^2/space$)

σ = luas ruang untuk satu tempat berdiri ($m^2/space$)

$$m = \frac{Ab}{\sigma} \quad (6)$$

Keterangan:

m' = jumlah ruang berdiri ($space$)

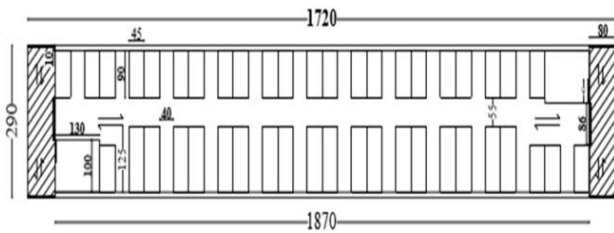
Ab = luas tempat berdiri total

σ = standar kenyamanan ($m^2/space$)

Selain itu, terdapat parameter dengan standar kenyamanan tempat duduk sebesar 0,30–0,50 $m^2/space$ dan standar kenyamanan ruang berdiri sebesar 0,20–0,25 $m^2/space$ [16].

2.3. Analisis

Analisis data dilakukan untuk memperoleh hasil dalam pemecahan rumusan masalah. Dalam penelitian ini digunakan metode statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan metode analisis yang menggunakan tabel, grafik, maupun diagram lingkaran untuk penyajian data guna



Sumber: [2]

Gambar 2. Desain dalam KA Lokal Bandung Raya.

mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti [17].

3. Hasil dan Pembahasan

Kajian ini dilakukan untuk mendapatkan kinerja operasional KA Lokal Bandung Raya dilihat dari aspek ketepatan waktu, *load factor*, *headway*, dan kenyamanan penumpang. Berdasarkan Gapeka, terdapat 38 perjalanan KA Lokal Bandung Raya, dengan jadwal keberangkatan sebagaimana pada Tabel 3.

3.1. Ketepatan Waktu

Ketepatan waktu pada Kereta Api Lokal Bandung Raya didapat melalui survei pengamatan pada saat *weekday* jam sibuk dan tidak sibuk, serta saat *weekend*.

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4, diperoleh bahwa tingkat ketepatan waktu kedatangan KA Lokal Bandung Raya terendah pada saat *weekday peak hour* yaitu KA nomor 449 sebesar 36% dan tertinggi pada KA 453 sebesar 82%. Sementara itu, ketepatan waktu

Tabel 3. Frekuensi Perjalanan Kereta Lokal Bandung Raya

No	No KA	Berangkat	Relasi	No	No KA	Berangkat	Relasi
1.	449	06.40	Cicalengka-Padalarang	20	469	16.35	Cicalengka-Padalarang
2.	452	06.40	Padalarang-Cicalengka	21	474	17.15	Padalarang-Cicalengka
3.	454	07.15	Padalarang-Cicalengka	22	471	18.05	Cicalengka-Padalarang
4.	456	08.30	Padalarang-Cicalengka	23	476	18.20	Padalarang-Cicalengka
5.	453	08.50	Cicalengka-Padalarang	24	473	18.55	Cicalengka-Padalarang
6.	455	09.40	Cicalengka-Padalarang	25	478	19.20	Padalarang-Cicalengka
7.	458	09.20	Padalarang-Cicalengka	26	475	19.45	Cicalengka-Padalarang
8.	460	10.50	Padalarang-Cicalengka	27	480	20.35	Padalarang-Cicalengka
9.	459	11.50	Cicalengka-Padalarang	28	479	22.00	Cicalengka-Padalarang
10.	462	11.35	Padalarang-Cicalengka	29	484	22.20	Padalarang-Kiaracondong
11.	464	12.35	Padalarang-Cicalengka	30	483	23.20	Padalarang-Kiaracondong
12.	461	13.10	Cicalengka-Padalarang	31	481	23.10	Cicalengka-Padalarang
13.	466	13.25	Padalarang-Cicalengka	32	486	23.55	Padalarang-Kiaracondong
14.	463	14.00	Cicalengka-Padalarang	33	488	00.30	Padalarang-Kiaracondong
15.	468	14.20	Padalarang-Cicalengka	34	444	03.30	Kiaracondong-Cicalengka
16.	465	14.45	Cicalengka-Padalarang	35	446	04.00	Kiaracondong-Cicalengka
17.	470	15.20	Padalarang-Cicalengka	36	443	04.25	Cicalengka-Padalarang
18.	467	15.45	Cicalengka-Padalarang	37	450	04.45	Padalarang-Cicalengka
19.	472	16.20	Padalarang-Cicalengka	38	445	05.15	Cicalengka-Padalarang

Sumber: [2]

Tabel 4. Tingkat Ketepatan Waktu Pada *Weekday Peak Hour*

No. KA	Sipoka		PM 63/2019
	Datang (%)	Berangkat (%)	
453	82	100	100
449	36	82	100
461	45	100	100
462	45	100	100
465	45	100	100
Rata-rata	51	96	100

Sumber: Hasil analisis, 2022.

Tabel 5. Tingkat Ketepatan Waktu pada *Weekday Non Peak Hour*

No. KA	Sipoka		PM 63/2019
	Datang (%)	Berangkat (%)	
461	45	100	100
468	100	100	100
458	82	100	100
Rata-rata	76	100	100

Sumber: Hasil analisis, 2022.

keberangkatan KA 449 sebesar 82%, lebih rendah dibandingkan dengan kereta yang lain.

Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat ketepatan waktu kedatangan KA Lokal Bandung Raya pada saat *weekday non peak hour* mulai dari yang terendah adalah KA 461 sebesar 45%, disusul dengan KA 458 sebesar 82%.

Tingkat ketepatan kedatangan tertinggi saat *weekend* seperti pada Tabel 6 yaitu KA 466, 469, dan 468 senilai 100%, dan terendah terdapat pada tiga kereta, yaitu KA 453, 462, dan 459 sebesar 82%.

Tabel 7. Rata-rata *Load Factor* KA Lokal Bandung Raya Per Bulan

Rata-rata <i>Load Factor</i>		Rata-rata <i>Load Factor</i>	
NOKA	Per Bulan (%)	NOKA	Per Bulan (%)
449	106	469	75
452	56	474	87
454	46	471	54
456	87	476	56
453	94	473	28
455	91	478	39
458	86	475	14
460	116	480	24
459	77	479	5
462	75	484	1
464	107	483	1
461	89	481	3
466	84	486	1
463	79	488	0
468	101	444	1
465	68	446	1
470	153	443	34
467	98	450	24
472	135	445	94

Sumber: Hasil analisis, 2022.

Berdasarkan standar pada PM No. 63 Tahun 2019 [18], semua nomor KA yang diobservasi memenuhi standar ketepatan waktu yang telah ditentukan, yaitu kelambatan < 20% dari total waktu perjalanan.

3.2. *Load Factor*

Hasil penghitungan rata-rata *load factor* per nomor KA dan *load factor* keseluruhan KA Lokal Bandung Raya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan rata-rata *load factor* KA Lokal Bandung Raya sebesar 62%, dari yang tertinggi adalah KA 470, 472, 460, dan 464. Sedangkan *load factor* rendah terdapat di KA 484, 483, dan 488 (Padalarang-Kiaracondong), KA 444 dan 446 (Kiaracondong-Cicalengka).

3.3. Frekuensi dan *Headway*

Standar frekuensi perjalanan pada kereta api perkotaan termasuk dalam frekuensi tinggi dengan minimal 6 perjalanan per jam [11]. "Berdasarkan hasil perhitungan, frekuensi perjalanan KA Lokal Bandung Raya sebesar 38 perjalanan dalam 24 jam, yang dinilai belum memenuhi standar dalam KM 22 tahun 2003, yaitu minimal 6 perjalanan per jam untuk frekuensi tinggi. Rata-rata *headway* KA Lokal Bandung Raya adalah 56 menit, yang berarti *headway* KA Lokal Bandung Raya telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam KM 22 tahun 2003 tentang Pengoperasian Kereta Api, yaitu *headway* 30–60 menit" [11]. Beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi perjalanan adalah kondisi prasarana, meliputi jumlah jalur, jenis persinyalan, dan kecepatan maksimal yang diizinkan. Kondisi eksisting prasarana pada lintas Cicalengka–Padalarang sebesar 50% adalah jalur tunggal dan 20% jenis pelayanan persinyalan masih mekanik, sehingga berpengaruh pada besarnya kapasitas lintas yang tersedia.

3.4. Kenyamanan

Dari luasan KA lokal dan data kapasitas penumpang duduk dan berdiri, maka dapat dihitung nilai kenyamanan untuk tempat duduk dan berdiri. Standar kenyamanan tempat duduk minimal sebesar 20% dari spesifikasi teknis kereta dan tempat berdiri sebesar 1 m²/6 orang atau sama dengan 1,16 m²/space.

$$\text{Tempat duduk} = 20\% \times \text{spesifikasi teknis KA} \quad (7)$$

$$= 20\% \times [(17,2 \times 2,9) - (((1,3 \times 1) \times 2) + (0,8 \times 2,9 \times 2))]$$

$$= 20\% \times 42,64 \text{ m}^2$$

$$= 8,528 \text{ m}^2$$

$$= 8,528/106 = 0,08 \text{ m}^2/\text{space}.$$

Untuk mencari kapasitas berdiri yang sesuai standar kenyamanan sebesar 1,16 m²/space, dilakukan penghitungan sebagai berikut:

$$\sigma = \frac{Ab}{m'} \quad (8)$$

$$\sigma = \frac{18,70 \text{ m} \times 0,55}{1,16}$$

$$\sigma = 8,1 \rightarrow 8 \text{ penumpang}.$$

4. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian kinerja operasi KA Lokal Bandung Raya, rata-rata ketepatan kedatangan KA Lokal Bandung Raya sebesar 70%, artinya telah sesuai dengan standar. Sementara itu, ketepatan waktu keberangkatan KA Lokal Bandung Raya sebesar 98%. Rata-rata *load factor* KA Lokal Bandung Raya yaitu sebesar 62%, yang artinya secara keseluruhan KA Lokal Bandung Raya memenuhi standar *load factor* yang ditetapkan, yaitu 100%. Namun, pada beberapa nomor KA terdapat *load factor* yang melebihi standar yang telah ditetapkan, yaitu pada KA nomor 472, 470, 464, dan 449. Frekuensi perjalanan KA dinilai belum memenuhi standar, yaitu minimal 6 perjalanan per jam untuk frekuensi tinggi. Sedangkan dari indikator kenyamanan, kinerja kereta api perkotaan belum memenuhi ketersediaan *hand grip* atau *hand rail* untuk penumpang berdiri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Perkeretaapian Indonesia dan KAI Daop 2 yang telah memberikan dukungan data dan informasi.

Daftar Pustaka

- [1] W. Adika and P. J. Osly, "Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Jurusan Jakarta-Purwakarta (Studi Kasus Kereta Api Walahar Ekspres Dan Cilamaya Ekspres).",

- Indones. J. Constr. Eng. Sustain. Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–44, Sep. 2018, doi: 10.25105/cesd.v1i1.3243.
- [2] PT. Kereta Api Indonesia, "Daop 2 Bandung," 2022.
- [3] Kementerian Perhubungan, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 21 Tahun 2020 tentang Tarif Angkutan Orang dengan Kereta Api Pelayanan Kelas Ekonomi untuk Melaksanakan Kewajiban Pelayanan Publik, 2020.
- [4] R. A. Sabilla and Herman, "Kepuasan Penumpang terhadap Kualitas Pelayanan Jasa Kereta Api di Stasiun Bandung selama Pandemi Covid-19 dengan Metode IPA dan CSI," *J. Sustain. Constr.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, Oct. 2022.
- [5] Kementerian Perhubungan, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, 2002.
- [6] Y. Nugrahini, "Analisis Kinerja Pelaksanaan Kewajiban Pelayanan Publik Bidang Angkutan Kereta Api Penumpang Kelas Ekonomi," *J. Perenc. Wil. dan Kota*, vol. 23, no. 1, pp. 19–36, Apr. 2012.
- [7] G. D. Lumbanraja, "Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Airport Railink Service Trayek Medan Kota – Stasiun Kualanam,," Surabaya, Jun. 2016.
- [8] B. Trianto, "Analisa Kinerja Oprasional Angkutan Kota Dikelurahan Helvetia Tengah Medan Helvetia," Medan, Mar. 2019.
- [9] E. K. Morlok, *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga, 1995.
- [10] A. A. Putra, "Analisis Keseimbangan Jumlah Armada Angkutan Umum Berdasarkan Kebutuhan Penumpang," *Media Komun. Tek. Sipil, J. Ilmu dan Terap. Bid. Tek. Sipil*, vol. 19, no. 1, pp. 1–12, Jul. 2013.
- [11] Kementerian Perhubungan, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 22 Tahun 2003 Tentang Pengoperasian Kereta Api*, 2003.
- [12] B. R. Sumantri and W. Herijanto, "Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Sriwedari Ekspres Jurusan Solo – Yogya," *J. Tek. POMITS*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, Mar. 2014.
- [13] W. Adika and P. J. Osly, "Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Jurusan Jakarta-Purwakarta (Studi kasus kereta api Walahar Ekspres dan Cilamaya Ekspres)," *Indones. J. CConstruction Eng. Sustain. Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–44, Sep. 2018, doi: 10.25105/cesd.v1i1.3243.
- [14] W. Pakan, "Tingkat OTP (*On Time Performance*) Bandara Sultan Hasanuddin Makassar Tahun 2011," *War. Ardha*, vol. 38, no. 2, pp. 136–152, Jun. 2012, doi: 10.25104/wa.v38i2.190.136-152.
- [15] Afrizal, S. M. Saleh, and Sugiarto, "Analisis Penghematan Nilai Waktu Tempuh dan Biaya Operasional Kendaraan pada Rencana Pembangunan Jalan Krueng Meusagop-Teupin Mane," *J. Arsip Rekayasa Sipil dan Perenc.*, vol. 1, no. 3, pp. 122–130, Sep. 2018, doi: 10.24815/jarsp.v1i3.10276.
- [16] Vukan R. Vuchic, "Urban public transportation systems," Philadelphia, 2002.
- [17] Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, 12th ed. Bandung: CV. Alfabeta, 2017.
- [18] Kementerian Perhubungan, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2019 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang dengan Kereta Api*, 2019.