

PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN DAN KINERJA OPERASIONAL KERETA REL LISTRIK (*COMMUTER LINE*) PADA LINTAS TANGERANG-DURI BERDASARKAN PREFERENSI PENUMPANG

Telly Rosdiyani*, Nila Prasetyo Artiwi, Euis Amilia, Agung Gunawan Hakim

Jurusan/Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Banten Jaya

Alamat, Jl Ciwaru raya II No 73 Kota Serang, Provinsi Banten

*Email: tellyrosdiyani004@gmail.com

Abstrak

PT Kereta Commuter Indonesia (PT KCI) sebagai salah satu operator sarana perkeretaapian di Indonesia memiliki tugas pokok memberikan pelayanan terhadap perjalanan kereta rel listrik (KRL) termasuk lintas Tangerang –Duri, berdasarkan observasi awal kereta rel listrik commuter line lintas Tangerang Duri memiliki jumlah pengguna jasa yang cukup tinggi, terutama pada jam – jam sibuk sangat padat bahkan pengguna sering kali tidak bisa masuk ke dalam KRL yang membuat perjalanan penumpang di dalam KRL kurang nyaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja operasional, tingkat pelayanan serta mengetahui upaya peningkatan kualitas pelayanan. Adapun metode yang digunakan Importance Performance Analysis (IPA) serta Customer Satisfaction Index (CSI). Hasil penelitian menunjukkan load factor hari libur 26,70% dan hari kerja 53,45%. Dengan kapasitas lintas telah memenuhi standar namun, kecepatan perjalanan 44,00 Km/jam masih di bawah standar, berdasarkan preferensi kinerja pelayanan TNG-DU belum maksimal perlu untuk diperbaiki, sedangkan tingkat kepuasan penumpang dikategorikan puas 78,929% termasuk skala $60% < CSI \leq 80%$ sehingga upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan kualitas pelayanan dengan peningkatan kecepatan perjalanan, peningkatan fasilitas aksesibilitas untuk pengguna kursi roda di stasiun, dan penyediaan fasilitas khusus lainnya, serta melakukan menganalisis kinerja operasional berkelanjutan pada jam sibuk dan jam sepi, dengan mempertimbangkan karakteristik populasi penumpang.

Kata kunci: Kereta Rel Listrik, Kinerja Operasional, Kualitas Pelayanan

Abstract

PT Kereta Commuter Indonesia (PT KCI) as one of the operators of railway facilities in Indonesia has the main task of providing services for electric rail (KRL) trips including the Tangerang – Duri crossing, based on initial observations the Tangerang Duri commuter line electric rail train has a fairly high number of service users, especially during peak hours it is very dense even users often cannot enter the KRL which makes passenger travel inside the KRL less comfortable. This study aims to determine operational performance, service level and determine efforts to improve service quality. As for. The methods used are Importance Performance Analysis (IPA) and Customer Satisfaction Index (CSI). The results showed the load factor of holidays 26.70% and weekdays: 53.10% and the crossing capacity has met the standard however, the travel speed of 44.00 Km/h is still below standard. Based on the frequency, the level of passenger satisfaction is categorized as satisfied 78.929%, including a scale of $60% < CSI \leq 80%$ so that efforts can be made in improving service quality, increasing travel speed, improving accessibility facilities for wheelchair users at stations and the provision of special facilities on board for wheelchair users as well as analysing continuous operational performance during peak and off-peak hours, taking into account the characteristics of the passenger population.

Keywords: Electric Rail Train, Operational Performance, Service Quality

1. PENDAHULUAN

PT Kereta Api Indonesia (PT KAI) melalui anak perusahaannya, PT Kereta *Commuter* Indonesia (PT KCI) merupakan salah satu operator angkutan kereta api di Indonesia dengan misi utama menyediakan perjalanan kereta rel listrik (KRL) di wilayah lintas Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Cikarang, Maja, Rangkasbitung (JABODETABEK). Lintas Tangerang – Duri merupakan salah satu lintas padat karena banyaknya pekerja, pelajar,

mahasiswa, pedagang, guru, dan dosen melakukan perjalanan dari Tangerang menuju Jakarta menggunakan moda transportasi kereta rel listrik ini. Jalur kereta api lintas Duri - Tangerang juga terdapat kereta Bandara Soekarno – Hatta yang sudah beroperasi mulai dari tahun 2018.

Berdasarkan observasi awal kereta rel listrik *commuter line* relasi Tangerang Duri tersebut menunjukkan jumlah pengguna jasa yang cukup tinggi, terutama pada jam – jam sibuk

sangat padat membuat perjalanan penumpang di dalam KRL kurang nyaman, serta pengguna sering kali tidak bisa masuk ke dalam KRL, dengan demikian perlu adanya evaluasi terhadap kinerja operasional dalam meningkatkan pelayanan pengguna transportasi ini. Peninjauan kondisi *eksisting* yang disesuaikan atas ketentuan standar pelayanan minimum sebagaimana yang telah diatur dalam PM 63 tahun 2019 tentang standar pelayanan minimum angkutan orang dengan kereta api.

Penelitian ini memfokuskan untuk mengevaluasi kinerja operasional Kereta Rel Listrik (KRL) *commuter line* lintas Tangerang – Duri bertujuan mengetahui kinerja operasional kereta *commuter line*, mengetahui tingkat pelayanan dan kepuasan pengguna serta mengetahui upaya apa sajakah yang bisa dilakukan dalam peningkatan pelayanan.

2. METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di jalur kereta petak Tangerang - Duri dengan rute stasiun Tangerang, Tanah Tinggi, Batu Ceper, Poris, Kalideres, Rawa Buaya, Bojong Indah, Taman Kota, Pesing, Gerogol dan Duri yang dibantu 10 orang *surveyor*. Waktu penelitian dilakukan selama tiga hari, terdiri dari dua hari kerja dan satu hari libur. Pengambilan data dilakukan pada jam-jam tertentu, yaitu pukul 06:30 - 08:30 WIB dan pukul 15:30 - 18:30 WIB pada hari kerja, serta pukul 09:30 - 15:30 WIB pada hari libur. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan survei jumlah penumpang, waktu tempuh, dan pengisian kuesioner kepuasan penumpang. Survei jumlah penumpang dilakukan di setiap stasiun dengan mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun menggunakan aplikasi *tap gate*. Pengisian kuesioner oleh penumpang dilakukan di dalam dan di luar kereta. Data sekunder diperoleh dari PT Kereta *Commuter* Indonesia atau PT Kereta Api Indonesia sebagai penyedia layanan KRL *Commuter Line* Tangerang - Duri. Data sekunder mencakup spesifikasi teknis sarana dan prasarana, rute perjalanan, jadwal perjalanan, spesifikasi kereta, jumlah rangkaian kereta, jumlah petak stasiun aktif, jarak antar stasiun, dan jumlah penumpang selama 7 bulan terakhir sebelum penelitian.

Tabel 1
Jumlah penumpang kereta api *commuter*
relasi tangerang-duri

Bulan	Jumlah Hari	Jumlah Penumpang (orang)
November 2022	30	1,008,848
Desember 2022	31	1,084,128
Januari 2023	31	1,120,922
Februari 2023	28	1,026,299
Maret 2023	31	1,182,607
April 2023	30	1,070,594
Mei 2023	31	1,172,581
Total	212	7,665,979

Sumber: PT Commuter Indonesia, 2023

Berdasarkan Tabel 1 tentang jumlah penumpang kereta api *commuter* relasi Tangerang-Duri, menjadikan pertimbangan penetapan populasi penelitian sebanyak 7665949 orang dengan populasi rata-rata 42353 orang. Populasi ini akan digunakan untuk menentukan banyaknya sampel menggunakan rumus slovin (Sugiyono, 2017). Dengan *sampling error* 10% sehingga didapatkan hasil perhitungan jumlah responden yang diperlukan 99,764 dibulatkan menjadi 100 orang responden.

Prosedur penelitian mencakup survei lokasi, studi pustaka, persiapan alat dan bahan, pengumpulan data survei, pengumpulan data sekunder, pembuatan formulir kuesioner, penyebaran kuesioner pada penumpang, menentukan populasi, sampel dan analisis data. Dalam analisis melibatkan *variabel* seperti faktor muat (*load factor*) merupakan perbandingan jumlah penumpang yang diangkut terhadap kapasitas rangkaian kereta api pada periode waktu tertentu atau pada segmen tertentu dan dinyatakan dalam persen (%) karena setiap rangkaian kereta memiliki kapasitas yang berbeda-beda (Ibrahim dkk., 2019).

$$LF = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas Angkut Lintas}} \times 100\% \quad (1)$$

di mana:

L_f = faktor muat penumpang (%),

J_p = jumlah penumpang sebelumnya + jumlah penumpang naik – jumlah penumpang turun (orang), dan kapasitas angkut (orang),

Kecepatan operasi

$$V = \frac{S}{t} \quad (2)$$

di mana:

- v = Kecepatan (km/jam)
 s = Jarak Tempuh (km)
 t = Waktu Perjalanan (jam)

Waktu antara (*Headway*)

$$H = \frac{180 \times B + 60}{v} + 0,25 \quad (3)$$

di mana:

- H = *headway* (menit),
 B = jarak antar petak blok dari stasiun a ke stasiun b,
 v = kecepatan (km/jam),
 180 = jarak setelah pelayanan blok sinyal, dan 0,25 waktu pelayanan blok dan sinyal.

Kapasitas lintas menggunakan rel ganda dan sistem blok

$$K_h^T \times 2 \times 0,7 \quad (4)$$

di mana:

- K = kapasitas lintas (ka/hari)
 T = periode aktif lintas dalam satu hari (menit)
 H = *headway* (menit)
 2 = faktor pengali jalur ganda
 0,7 = faktor pengali operasi rangkaian setelah dikurangi waktu perawatan & pola operasi

Metode analisis *Preferensi* penumpang dengan *Importance Performance Analysis* (IPA) bertujuan untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas mereka serta faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen perlu ditingkatkan karena kondisi saat ini belum memuaskan, dan *Customer Satisfaction Index* (CSI) yang menggambarkan tingkat kepuasan pengguna jasa secara keseluruhan terhadap pelayanan yang diberikan dengan melihat tingkat kepentingan dari parameter pelayanan (Supranto, 2001). Untuk mendukung penelitian ini, diperlukan peralatan seperti alat tulis, *stopwatch*, *hand counter*, kamera dan formulir survei (Rosdiyani dan Noor, 2019). Peralatan tersebut digunakan dalam pengumpulan data dan analisis kinerja operasional serta tingkat kepuasan penumpang. Dengan demikian prosedur penelitian ini mencakup berbagai tahapan yang penting untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna mengevaluasi kinerja

operasional dan tingkat kepuasan pengguna jasa kereta *commuter line* Tangerang - Duri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun data yang didapatkan rangkaian kereta *commuter* dalam analisis kinerja operasional kereta rel listrik sebagai berikut:

Tabel 2
Susunan rangkaian kereta *commuter*

Susunan Rangkaian	Stamform asi (SF)	Kapasitas Duduk	Kapasitas Berdiri	Total
TC1	1	48	136	184
M1	2	48	136	198
M2	3	48	136	198
M1	4	48	136	198
M2	5	48	136	198
M1	6	48	136	198
M2	7	48	136	198
M1	8	48	136	198
M2	9	48	136	198
T	10	48	136	198
Total				1966
Rata-Rata				196

Sumber: PT Kereta Commuter Indonesia 2023

Dalam Tabel 2 menerangkan susunan rangkaian kereta api dengan pengoprasian terdapat 10 gerbong *commuter* dengan stamformasi (SF) kapasitas duduk 48, kapasitas berdiri 136 untuk rata-rata jumlah 196 penumpang.

Tabel 3
Nama stasiun dan jarak antar stasiun

No	Stasiun	Jarak Petak
1	Tangerang (TNG)	1,609 Meter
2	Tanah Tinggi (TTI)	2,000 Meter
3	Batu Ceper (BPR)	1,800 Meter
4	Poris (PI)	1,800 Meter
5	Kali Deres (KDS)	2,548 Meter
6	Rawa Buaya (RW)	2,504 Meter
7	Bojong Indah (BOI)	1,152 Meter
8	Taman Kota (TKO)	2,434 Meter
9	Pesing (PSG)	1,514 Meter
10	Grogol (GRG)	2,036 Meter
11	Duri (DU)	1,700 Meter

Sumber PT Kereta *Commuter* Indonesia 2023

Dalam Tabel 3 menunjukkan rute serta jarak petak perjalanan Tangerang – Duri, melewati 11 stasiun dengan jarak terpanjang pada stasiun kalideres dan terpendek pada stasiun Bojong Indah.

3.1 Load Factor

Hasil data jumlah penumpang selama tiga hari masa survei yaitu minggu, senin, dan selasa. Dengan pendekatan rumus 1 didapatkan *Load faktor Peak Hours* dan *LF off Peak Hours*. Kenaikan tertinggi rerata *load faktor* fase *peak hour* terjadi di stasiun Tangerang dan mulai turun di stasiun Taman Kota, Pesing, Grogol, dan Duri. Sedangkan rerata *load faktor* pada fase *off peak hour* terjadi di stasiun Tangerang dan mulai turun di stasiun Taman Kota, Pesing, Grogol, dan Duri. Sehingga persentase penumpang fase *Peak Hour* dan *Off Peak Hour* ditampilkan pada Tabel 4 dibawah ini

Tabel 4
Persentase penumpang fase *peak hour* dan *off peak hour*

No	Hari	Jumlah Penumpang (Orang)	
		Peak Hour	Off-Peak Hour
1	Minggu	2752	2907
2	Senin	7267	6796
3	Selasa	7191	6779
Total Penumpang		17.219	16.482
Total Keseluruhan		33,701	
Persentase Penumpang		57,4%	54,9%

Berdasarkan Tabel 4 persentase Jumlah penumpang pada fase *peak hour* dan *off-peak hour*, kereta *commuter* benar-benar padat pada saat jam sibuk (pergi dan pulang kantor), sangat berbeda dengan keadaan kereta di luar jam tersebut yang cenderung sepi, Pada hari libur juga kereta *commuter* tidak menunjukkan kepadatan yang berlebihan, jumlah penumpang relatif sedikit serta kepadatan penumpang yang tidak merata menjadikan salah satu faktor kecilnya angka rerata faktor muat. Dengan demikian kondisi tersebut tidak menguntungkan bagi penyedia jasa.

3.2 Kecepatan Perjalanan

Perhitungan kecepatan perjalanan didapatkan dari hasil pengambilan data di lapangan selama tiga hari yaitu Minggu, Senin dan Selasa Perhitungan kecepatan perjalanan menggunakan Persamaan rumus 2, adapun rekapitulasi hasil perhitungan rerata *commuter* ditampilkan pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5
Rerata kecepatan kereta api

No	Petak Stasiun	Rerata Kecepatan (Km/Jam)			Rerata Kecepatan Keseluruhan
		Minggu	Senin	Selasa	
1	TNG-TTI	31.38	32.18	32.18	31.91
2	TTI-BPR	29.20	30.00	30.00	29.73
3	BPR-PI	54.00	54.00	54.00	54.00
4	PI-KDS	58.60	53.51	53.51	55.21
5	KDS-RW	37.56	37.56	37.56	37.56
6	RW-BOI	34.56	34.56	34.56	34.56
7	BOI-TKO	73.02	73.02	73.02	73.02
8	TKO-PSG	45.42	42.39	42.39	43.40
9	PSG-GRG	40.72	57.01	57.01	51.58
10	GRG-DU	27.54	29.75	29.75	29.01
Rerata Kecepatan Perjalanan Kereta Commuter					44,00

Berdasarkan Tabel 5 kecepatan tertinggi terjadi pada petak BOI-TKO sebesar 73,02 km/jam dan rerata kecepatan terendah terjadi pada petak GRG-DU sebesar 29,01 km/jam.

3.3 Kapasitas Lintas

Perhitungan kapasitas lintas TNG-DU membutuhkan nilai *headway* teoritis dari setiap petak stasiun yang ada pada lintas tersebut dan dapat dihitung menggunakan persamaan rumus 3.

Tabel 6
Hasil perhitungan kapasitas lintas

Lintas Stasiun	Kapasitas Lintas		
	Jam Sibuk	Off Sibuk	Total
Tangerang – Batu Ceper	134	235	369
Batu Ceper – Rawa Buaya	134	235	369
Rawa Buaya – Duri	134	235	369

Kapasitas lintas stasiun hasil perhitungan pada Tabel 6 menunjukkan besar kapasitas lintas yang sama di jam sibuk menunjukkan sebesar 134 ka/hari dan pada jam tidak sibuk sebesar 235 ka/hari dari data tersebut dapat diperhitungkan kinerja operasional, mencakup *load factor* dan kecepatan perjalanan. *Load factor*, yang merupakan persentase penumpang terhadap kapasitas, dievaluasi untuk menentukan tingkat

penuhnya kereta *commuter*. Sedangkan, kecepatan perjalanan diukur dan dibandingkan dengan kecepatan maksimum yang diizinkan untuk memahami kinerja operasional dari segi kecepatan.

Tabel 7
Rekapitulasi hasil kinerja operasional kereta *commuter line* Tangerang-Duri

Indikator	Standar	Hasil	Keterangan
Load Factor	≤100% (ideal=65%)	Weekend: 26,70% Weekday: : 53,45%	Memenuhi
Kecepatan Perjalanan	70 km/jam	44,00 km/jam	Belum Memenuhi

Kinerja operasional yang ditampilkan pada Tabel 7 menunjukkan kecepatan perjalanan belum memenuhi standar pelayanan minimum angkutan orang dengan kereta api dibawah kecepatan maksimum 70 km/jam.

3.4 Karakteristik Responden

Adapun karakteristik responden sebagai berikut:

Tabel 8
Karakteristik responden

Profil Responden	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Pria	62	62%
	Wanita	38	38%
Usia	15-19 tahun	5	5%
	20-29 tahun	35	35%
	30-39 tahun	32	32%
	40-55 tahun	21	21%
	>55 tahun	7	7%
Pendidikan Terakhir	SD	4	4%
	SMP	13	13%
	SMA	25	25%
	Perguruan Tinggi	56	56%
	Lainnya	2	2%
Maksud /Tujuan Perjalanan	Sekolah	6	6%
	Berobat	4	4%
	Bekerja	72	72%
	Liburan	15	15%
Pekerjaan	Lainnya	3	3%
	Pelajar/ Mahasiswa	13	13%
	Dosen/ Guru	8	8%
	Karyawan	48	48%
	Buruh/Tani	13	13%
	Wiraswasta	6	6%
Lainnya	12	12%	

Tabel 8 Lanjutan

Profil Responden	Kategori	Jumlah	Persentase
Penghasilan	Rp 500rb-2juta	13	13%
	Rp 2juta-4juta	18	18%
	Rp 4juta-6juta	31	31%
	Rp 6juta-8juta	33	33%
	Rp >8juta	5	5%
Frekuensi Perjalanan	1 Hari/minggu	5	5%
	2-3 Hari/minggu	13	13%
	3-4 Hari/minggu	17	17%
	5-6 Hari/minggu Setiap Hari	62 3	62% 3%
Biaya Transportasi	Rp <150rb	10	10%
	Rp 150rb-300rb	32	32%
	Rp 300rb-500rb	49	49%
	Rp 500rb-1juta Rp >1juta	7 2	7% 2%
Moda Transportasi Utama	Kereta Commuter	69	69%
	Motor Pribadi	2	2%
	Mobil Pribadi	7	7%
	Gojek/Grab/Sejenisnya	12	12%
	Angkutan Umum	10	10%

Berdasarkan Tabel 8 dapat disampaikan responden dominan pengguna *commuter line* berjenis kelamin pria sebesar 62% dengan usia 20-29 tahun sebesar 35%, pendidikan terakhir perguruan tinggi, tujuan perjalanan untuk bekerja mempunyai pendapatan 6-8 juta, melakukan perjalanan dengan menggunakan moda *commuter line* 5-6 hari/minggu, biaya perjalanan Rp 500.000-1 juta perbulan. Dengan demikian untuk menggali persepsi penumpang terhadap pelayanan indikator yang akan digunakan sebagai berikut :

1. Harga tiket
2. Sikap dan perilaku petugas
3. Tersedia peralatan keselamatan
4. Tersedia peralatan kesehatan (P3K)
5. Pintu Kereta berfungsi dengan baik
6. Tersedia minimal 2 CCTV
7. Tersedia minimal 2 petugas keamanan
8. Tersedia minimal 4 stiker berisi no tlp/pesan pengaduan
9. Lampu berfungsi dengan baik
10. Ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan kereta Commuter
11. Tersedia ruang duduk dan berdiri yang nyaman
12. Pendingin ruangan berfungsi dengan baik
13. Tersedia pegangan (*hand grip*) yang baik untuk penumpang berdiri
14. Tersedia rak bagasi yang memadai
15. Tersedia petugas kebersihan
16. Kondisi kereta bersih dan tidakberbau
17. Tersedia informasi visual peta perjalanan
18. Tersedia informasi audio perjalanan

- 19 Nomor dan Relasi Kereta *Commuter* tertera di bagian muka dan belakang kereta
- 20 Kaca jendela cukup terang
- 21 Tersedia kursi prioritas yang dilengkapi stiker petunjuk

Analisis data responden untuk melihat tingkat kinerja dan tingkat kepentingan dengan *Importance Performance Analysis (IPA)* terletak kuadran indikator diagram kartesius, di tampilkan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 9
Letak kuadran indikator pada diagram kartesius

Kuadran	No	Indikator
A	1	Harga tiket sesuai dengan pelayanan yang diberikan
	3	Tersedia peralatan keselamatan (APAR, tuas darurat, dan tuas pembuka pintu secara manual) di dalam Kereta Commuter
	5	Pintu Kereta berfungsi dengan baik
	7	Tersedia minimal 2 petugas keamanan berseragam di dalam Kereta Commuter
	10	Ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan Kereta Commuter
	11	Tersedia ruang duduk dan berdiri yang nyaman
	12	Pendingin ruangan berfungsi dengan baik
	13	Tersedia pegangan (hand grip) yang baik untuk penumpang berdiri
	15	Tersedia petugas kebersihan yang dilengkapi seragam dan peralatan kebersihan
	16	Kondisi kereta bersih dan tidak berbau sepanjang waktu
B	2	Sikap dan perilaku petugas di dalam Kereta Commuter baik, hormat, dan ramah
	9	Lampu penerangan Kereta Commuter berfungsi dengan baik
	14	Tersedia rak bagasi yang memadai
	17	Tersedia informasi visual peta perjalanan Kereta Commuter
	18	Tersedia informasi audio perjalanan Kereta Commuter yang Jelas
	20	Kaca jendela cukup terang

Tabel 9 Lanjutan

Kuadran	No	Indikator
C	4	Tersedia peralatan kesehatan (P3K) di dalam Kereta Commuter atau dibawa oleh petugas
	6	Tersedia minimal 2 CCTV di dalam Kereta Commuter
	8	Tersedia minimal 4 stiker berisi no tlp/pesan pengaduan di dalam Kereta Commuter
	19	Nomor dan Relasi Kereta Commuter tertera di bagian muka dan belakang kereta
D	22	Tersedia tempat khusus pengguna kursi roda

Hasil kinerja pelayanan kereta commuter relasi TNG-DU dengan metode *IPA*, dari 22 item pernyataan pada atribut pelayanan yang kinerjanya belum maksimal baik prioritas rendah ataupun prioritas tinggi agar memenuhi kepentingan para penumpang indikator 4 dan 19 serta indikator 22 menunjukkan nilai kepentingan yang begitu tinggi hal inilah yang memiliki urgensi tinggi untuk diperbaiki. Selanjutnya perhitungan CSI dimulai dengan perhitungan bobot faktor kepentingan (*Weight Factor/WF*). Rerata tingkat kepentingan untuk masing-masing indikator, kemudian dibagi dengan total tingkat kepentingan untuk mendapatkan bobot faktor. Ini memberikan gambaran tentang sejauh mana kepentingan setiap aspek pelayanan bagi pelanggan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan *Weight Score (WS)* dengan mengalikan rerata tingkat kinerja dengan bobot faktor yang telah dihitung sebelumnya. *WS* memberikan skor berbobot untuk setiap indikator pelayanan. Total skor berbobot ini disebut *Weighted Average Total (WAT)*, yang mencerminkan kinerja keseluruhan pelayanan. Selanjutnya perhitungan nilai *Customer Satisfaction Index* akan didapatkan dengan membagi nilai skala terbesar jawaban kuesioner, adapun rekapitulasi hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 10
Hasil analisis customer satisfaction index (CSI) seluruh indikator pada kereta commuter line relasi Tangerang-Duri

No	Indikator	Weighted Score (WS)
1	Harga tiket	21,971
2	Sikap dan perilaku petugas	17,810

Tabel 10 Lanjutan

No	Indikator	Weighted Score (WS)
3	Tersedia peralatan keselamatan	21,032
4	Tersedia peralatan kesehatan (P3K)	10,206
5	Pintu Kereta berfungsi dengan baik	22,330
6	Tersedia minimal 2 CCTV	6,844
7	Tersedia minimal 2 petugas keamanan	23,750
8	Tersedia minimal 4 stiker berisi no tlp/pesan pengaduan	5,571
9	Lampu berfungsi dengan baik	20,040
10	Ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan Kereta <i>Commuter</i>	21,164
11	Tersedia ruang duduk dan berdiri yang nyaman	22,131
12	Pendingin ruangan berfungsi dengan baik	19,270
13	Tersedia pegangan (<i>hand grip</i>) yang baik untuk penumpang berdiri	22,806
14	Tersedia rak bagasi yang memadai	15,078
15	Tersedia petugas kebersihan	23,463
16	Kondisi kereta bersih dan tidakberbau	21,062
17	Tersedia informasi visual peta perjalanan	19,751
18	Tersedia informasi audio perjalanan	15,791
19	Nomor dan Relasi Kereta <i>Commuter</i> tertera di bagian muka dan belakang kereta	12,715
20	Kaca jendela cukup terang	20,183
21	Tersedia kursi prioritas yang dilengkapi stiker petunjuk	22,993
Total Weighted Average total (WAT)		394,644
Customer Satisfaction Index (CSI)		78,929

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai indeks kepuasan penumpang kereta *commuter* relasi TNG-DU berdasarkan data responden sebesar 78,929%. Nilai tersebut berada pada rentang $60% < CSI \leq 80%$, artinya atribut

pelayanan kereta *commuter* relasi TNG-DU termasuk dalam kategori puas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis mengenai kinerja operasional dan tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan kereta *commuter* relasi TNG-DU dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Perolehan nilai rerata *load factor* petak TNG DU selama tiga hari masa survei didapatkan nilai yaitu sebesar 26,70% saat *weekend* dan 53,10% saat *weekday*. Nilai ini memenuhi standar karena masih di bawah 100%, namun tidak memenuhi *load factor* ideal sebesar 65%. Rerata kecepatan perjalanan petak TNG-DU yang diperoleh selama tiga hari masa survei yaitu sebesar 44,00 km/jam, nilai ini masih di bawah kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu sebesar 70 km/jam. Kecepatan operasional dapat dicapai oleh kereta *commuter* hanya pada petak Bojong Indah – Taman Kota.
- Hasil kinerja pelayanan kereta *commuter* relasi TNG-DU dengan metode *IPA*, dari 21 item pernyataan pada atribut pelayanan yang kinerjanya belum maksimal baik prioritas rendah ataupun prioritas tinggi agar memenuhi kepentingan para penumpang indikator 4 dan 19 sebenarnya memiliki nilai kinerja yang tidak buruk yaitu sebesar 2,59 dan 3,48 namun tingginya nilai rerata tingkat kinerja yang menjadi batas kuadran yaitu sebesar (3,885), serta indikator 22 menunjukkan nilai kepentingan yang begitu tinggi yaitu sebesar (4,78) dengan nilai kinerja yang rendah sebesar 1,71 hal inilah yang memiliki urgensi tinggi untuk diperbaiki.
- Hasil analisis tingkat kepuasan penumpang berdasarkan persepsi penumpang dengan menggunakan metode *CSI* menempatkan tingkat kepuasan penumpang kereta *commuter* relasi TNG-DU pada kategori puas yaitu sebesar 78,929% dan termasuk dalam rentang skala $60% < CSI \leq 80%$ sehingga dikategorikan puas.
- Upaya peningkatan yang bisa dilakukan dengan peningkatan kecepatan perjalanan, peningkatan fasilitas aksesibilitas untuk pengguna kursi roda di stasiun, dan penyediaan fasilitas khusus lainnya, serta melakukan menganalisis kinerja operasional berkelanjutan pada jam sibuk dan jam sepi, dengan mempertimbangkan karakteristik populasi penumpang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, L.R. 2005. *Kepuasan Pelanggan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dadang Supriyanto. 2022. *Study Of Quality Of Service Operations Train Commuter Surabaya-Lamongan*, *Baltic Journal Of Law & Politics* Vol 15, No 3 A Journal Of Vytautas Magnus University.
- Ibrahim, A. N. H., Borhan, M. Z., dkk. 2019. *Effectiveness Of Commuter Rail Service Toward Passenger's Satisfaction: A Case Study From Kuala Lumpur, Malaysia*. Vol 8 no 1 pp 50-55 Civil Engineering Programme / Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Jessica Paulina, Christina Sari, Dewi Rintawati. 2020. *Evaluasi Kinerja Dan Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang Di Stasiun Krl Grogol* Vol 6 no 2 pp 115-127 Jurnal Infrastruktur Universitas Trisakti.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat. 2002. No687/AJ.206/DRJD Tentang "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur". Jakarta.
- Malthus, T. R. 1872. *An Essay On The Principle Of Population*. Reeves & Turner. London.
- Martilla, J. A., And James, J. C. 1977. *Importance-Performance Analysis*. *Journal Of Marketing*, Vol. 41 Issue 1, Pp. 77-79. American Marketing Association. Chicago. New York
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., And Berry, L.L. 1990. *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions And Expectations*. Simon And Schuster. New York.
- Parikesit, D., Muthohar, I., Dan Tamin, O.Z. 2021. *Jalan Rel*. Scopindo Media Pustaka.Surabaya.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 121. 2017. *Tentang Lalu Lintas Kereta Api*. Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 175. 2015. *Tentang Standar Spesifikasi Teknis Kereta Kecepatan Normal Dengan Penggerak Sendiri*. Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 18. 2019. *Tentang Standar Tempat Dan Peralatan Perawatan Sarana Perkeretaapian*. Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 63. 2019. *Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Degan Kereta Api*. Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 72. 2009. *Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Kereta Api*. Presiden Republik Indonesia. Jakarta.
- Rosdiyani, T., Noor, G., 2019. *Pengaruh Kepuasan Pelayanan Angkutan Umum Terhadap Transportasi Go-Jek Di Kota Serang*, Malang 22 Maret.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta, CV. Bandung.
- Supranto. 2001. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar*. Penerbit Amara Books. Jakarta.
- Supriadi, U. 2008. *Kapasitas Lintas Dan Permasalahannya*. PT Kereta Api Indonesia. Bandung.
- Tamin, O.Z. 1997. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Vuchic, V. R. 2007. *Urban Transit Systems And Technology*. John Wiley & Sons.
- Warpani, S.P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Wita Meutia, Erma Yuliana. 2019. *Analisa Kinerja Fasilitas Pelayanan Stasiun Manggarai Terhadap Kepuasan Penumpang* Vol 5 No 2 pp 99-104, Jurnal Infrans Universitas Pancasila.
- Wright, L., And Fjellstrom, K. 2003. *Modul 3a Sustainable Urban Transport: A Sourcebook For Policy-Maker In Developing Cities*. Dtv Verlagsgesellschaft. Munich)