

**ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA JASA
PENGUJIAN SUMBER DAYA MANUSIA PERKERETAAPIAN
DI BALAI PENGUJIAN PERKERETAAPIAN BEKASI**

Muhammad Abdul Azis¹, Made Happy Martin², Annas Rifai³

^{1,2,3}Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

E-mail: bukupediasastra@gmail.com

ABSTRACT

The growth and development of the railway sector have consequences for the increasing number of operators that must be tested. This causes the intensity of testing to increase, so that as a consequence a facility is needed that can accommodate operators as service users when conducting tests at the Railway Testing Center in Bekasi. Railways as a strategic mode of transportation require the support of a reliable testing system. This study focuses on analyzing the level of user satisfaction with the services provided by the Railway Testing Center in Bekasi. Through measuring the five dimensions of service quality, namely Direct Evidence, Reliability, Responsiveness, Assurance, and Empathy, this study aims to identify the obstacles faced by service users, and provide recommendations for improvement.

Keywords: *Railway Testing Center, Service Quality, Customer Satisfaction.*

ABSTRAK

Pertumbuhan dan perkembangan pada sektor perkeretaapian membawa konsekuensi meningkatnya jumlah operator yang harus diuji. Hal ini menyebabkan intensitas pengujian yang semakin meningkat, sehingga konsekuensinya dibutuhkan suatu fasilitas yang dapat menampung operator selaku pengguna jasa ketika melaksanakan pengujian di Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi. Perkeretaapian sebagai moda transportasi yang strategis membutuhkan dukungan sistem pengujian yang handal. Penelitian ini berfokus pada analisis tingkat kepuasan pengguna jasa terhadap layanan yang diberikan oleh Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi. Melalui pengukuran terhadap lima dimensi kualitas layanan yang meliputi Bukti Langsung, Keandalan, Daya Tanggap, Jaminan, dan Empati, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi oleh pengguna jasa, serta memberikan rekomendasi perbaikan.

Kata Kunci: Balai Pengujian Perkeretaapian, Kualitas Layanan, Kepuasan Pelanggan Jasa.

I. PENDAHULUAN

Kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang memiliki karakteristik dan keunggulan khusus terutama dalam kemampuannya untuk mengangkut baik penumpang maupun barang secara massal, hemat energi, hemat dalam penggunaan ruang, serta mempunyai faktor keamanan dan keselamatan yang tinggi. Keunggulan dan karakteristik perkeretaapian tersebut perlu dimanfaatkan dalam upaya pengembangan sistem transportasi secara terpadu.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 56 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata kerja Balai Pengujian Perkeretaapian, Balai Pengujian Perkeretaapian mempunyai tugas melaksanakan pengujian prasarana, sarana, dan sumber daya manusia perhubungan. Dalam hal ini keberadaan Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi yang terus meningkatkan target pengujian menjadi permasalahan penting sehubungan dengan kondisi fasilitas saat ini. Pertumbuhan dan perkembangan pada sektor perkeretaapian membawa konsekuensi meningkatnya jumlah operator yang harus diuji. Pada tahun 2023 realisasi pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian mencapai jumlah 11.127 orang, sehingga dibutuhkan suatu fasilitas yang dapat menampung operator selaku pengguna jasa ketika melaksanakan pengujian di Balai Pengujian Perkeretaapian. Pada proses pelaksanaan pengujian, pengguna jasa sangat bergantung pada pelayanan yang diberikan, khususnya saat menjalani tahapan pengujian di Balai Pengujian Perkeretaapian. Tingkat kepuasan pengguna jasa akan sangat bergantung pada faktor-faktor kualitas pelayanan. Faktor-faktor kualitas pelayanan tersebut meliputi: bukti langsung (*tangible*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*).

Hal tersebut merupakan faktor penunjang untuk mengetahui tingkat kepuasan/ketidakpuasan pengguna jasa. Dari sisi fasilitas di Balai Pengujian Perkeretaapian memiliki keterbatasan ruangan yang digunakan untuk proses pengujian, sebagian pengguna jasa mengeluhkan terkait kondisi ruang tunggu yang masih memanfaatkan fasilitas kantin dan teras, dikarenakan belum terdapatnya ruangan khusus untuk ruang tunggu. Dalam pelaksanaan pengujian kompetensi tenaga pemeriksa dan perawatan sarana perkeretaapian dilaksanakan di dalam ruangan kerja pegawai, sehingga hal ini dapat mengganggu aktivitas para pegawai dan menurunkan efisiensi kerja. Serta belum tertatanya peralatan pengujian secara baik sehingga berpotensi terjadinya kerusakan yang dapat menghambat proses pengujian. Oleh karena itu, dibutuhkan ruangan khusus untuk meningkatkan kualitas layanan dan kapasitas pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk penulisan Kertas Kerja Wajib ini dilaksanakan di Balai Pengujian Perkeretaapian.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama masa pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan Magang Taruna/I PTDI-STTD selama 4 (empat) bulan di wilayah Balai Pengujian Perkeretaapian. PKL dan Magang dilaksanakan mulai tanggal 5 Februari s.d. 31 Mei 2024.

B. Metode Pengumpulan Data

1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi yaitu data yang tercantum dari Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi tahun 2020-2023.

2. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung di lapangan, data ini didapatkan dari sumber aslinya dan belum diubah atau dimanipulasi. Data primer dapat berupa hasil observasi, wawancara, maupun hasil dari pengujian. Adapun data primer pada penelitian ini, yaitu data inventarisasi fasilitas pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian dan data survei kepuasan pengguna jasa.

C. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan untuk menganalisis suatu permasalahan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian.

D. Teknik Analisis Data

Analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Terdapat beberapa metode analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Analisis Karakteristik Responden

Data karakteristik responden yang diperoleh dari kuesioner kemudian diolah dengan menggunakan alat bantu Excel dimasukkan ke dalam tabel. Kemudian data tersebut dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan diagram karakteristik responden.

2. Analisis *Service Quality* (Servqual)

Analisis *Service Quality* (Servqual) atau analisis Kualitas Pelayanan adalah perbandingan dua faktor utama, yaitu persepsi pelanggan atas layanan yang pelanggan terima (*perceived service*) dengan layanan yang diharapkan (*expected service*) untuk menghitung gap yang ada.

3. Analisis *Customer Satisfaction Index* (CSI)

Metode analisis ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap suatu pelayanan yang diberikan kepada pengguna jasa.

4. Analisis *Important Performance Analysis* (IPA)

Metode analisis ini digunakan dalam penelitian kepuasan pengguna jasa untuk menilai keterkaitan antara tingkat kepentingan (importance) pada kondisi fasilitas pengujian dengan kinerja (performance) yang dirasakan oleh pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Kuesioner

Pengujian terhadap kuesioner dilakukan dengan cara dicoba pada pengguna jasa sejumlah 30 orang (sampel minimal). Lalu dilakukan proses uji validitas dan uji reliabilitas. Jika ada pertanyaan yang tidak valid maka variabel tersebut dapat di uji ulang, coba diulang pengumpulan datanya atau dengan mengubah pertanyaan yang lebih mudah dimengerti dan tidak membingungkan (Santoso, 2015). Uji kuesioner dilakukan pada dua instrumen, yaitu kuesioner kinerja dan kuesioner kepentingan sebagaimana pada **Tabel III.1** dan **Tabel III.2** berikut ini:

Tabel III.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas pada Indikator Kinerja

Variabel	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Validitas	Reliabilitas
			r hitung > r tabel	Cronbach's Alpha > r tabel
1	0,439	0,361	Valid	0,939
2	0,669	0,361	Valid	0,939
3	0,730	0,361	Valid	0,939
4	0,659	0,361	Valid	0,939
5	0,691	0,361	Valid	0,939
6	0,637	0,361	Valid	0,939
7	0,707	0,361	Valid	0,939
8	0,741	0,361	Valid	0,939
9	0,728	0,361	Valid	0,939
10	0,783	0,361	Valid	0,939
11	0,695	0,361	Valid	0,939
12	0,777	0,361	Valid	0,939
13	0,749	0,361	Valid	0,939
14	0,774	0,361	Valid	0,939
15	0,797	0,361	Valid	0,939
16	0,816	0,361	Valid	0,939
17	0,782	0,361	Valid	0,939

Tabel III.2 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas pada Indikator Kepentingan

Variabel	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Validitas	Reliabilitas
			r hitung > r tabel	Cronbach's Alpha > r tabel
1	0,681	0,361	Valid	0,912
2	0,728	0,361	Valid	0,912
3	0,558	0,361	Valid	0,912
4	0,702	0,361	Valid	0,912
5	0,581	0,361	Valid	0,912
6	0,675	0,361	Valid	0,912
7	0,589	0,361	Valid	0,912
8	0,609	0,361	Valid	0,912
9	0,511	0,361	Valid	0,912
10	0,637	0,361	Valid	0,912
11	0,594	0,361	Valid	0,912
12	0,733	0,361	Valid	0,912
13	0,499	0,361	Valid	0,912
14	0,656	0,361	Valid	0,912
15	0,781	0,361	Valid	0,912
16	0,793	0,361	Valid	0,912
17	0,770	0,361	Valid	0,912

Berdasarkan analisis data pada **Tabel III.1** dan **Tabel III.2**, diperoleh hasil bahwa nilai koefisien korelasi hitung (r) lebih besar dari nilai koefisien korelasi tabel (r tabel) untuk semua variabel. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini dinyatakan valid.

Untuk menentukan tingkat reliabilitas instrumen penelitian, nilai koefisien reliabilitas yang berkisar antara >0,80 hingga 1,00 dikategorikan sebagai sangat reliabel. Berdasarkan **Tabel III.1** dan **Tabel III.2**, nilai Cronbach's Alpha seluruh variabel dalam kuesioner kepuasan pengguna jasa Balai Pengujian Perkeretaapian sebesar 0,939 dan 0,912, yang artinya telah mencapai nilai koefisien reliabilitas yang termasuk dalam kategori sangat reliabel.

Data yang valid dan reliabel memastikan bahwa kuesioner benar-benar mengukur apa yang ingin diukur dalam memberikan hasil yang konsisten serta menghindari terjadinya bias dan kesalahan dalam penelitian. Oleh karena itu, kuesioner dapat dikatakan layak dan dapat dipercaya untuk penelitian ini.

B. Analisis Karakteristik Responden

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi/responden penelitian adalah pengguna jasa Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian yang melaksanakan pengujian di Balai Pengujian Perkeretaapian, populasi terdiri dari beragam kompetensi pengujian. Sedangkan pegawai Balai Pengujian Perkeretaapian

tidak dijadikan sebagai populasi karena diasumsikan oleh peneliti bahwa pegawai Balai Pengujian Perkeretaapian sebagai pengelola/mengatur pelaksanaan pengujian.

2. Sampel

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu metode *Stratified Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang membagi populasi menjadi beberapa strata atau kelompok yang homogen berdasarkan karakteristik tertentu. Setelah itu, sampel diambil secara acak dari setiap strata. Berdasarkan realisasi pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian pada tahun 2023, maka akan diambil populasi sebanyak 11.127 orang.

Untuk mengetahui berapa sampel yang dibutuhkan maka dilakukan perhitungan menggunakan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{11.127}{1 + 11.127(0,1)^2}$$

$$n = 99,10 \approx 100 \text{ responden}$$

Setelah dilakukan perhitungan sampel di atas, maka hasil yang diperoleh adalah 99,10 sampel responden. Oleh karena itu, supaya lebih akurat maka sampel dibulatkan menjadi 100 responden.

3. Karakteristik Responden/Pengguna Jasa

Dalam penelitian ini kuesioner disebarikan kepada 100 responden di Balai Pengujian Perkeretaapian yang dijadikan sampel. Karakteristik responden yang menjadi subjek dalam penelitian ini terdiri dari jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan jenis sertifikasi. Dalam kuesioner ini, responden tidak perlu mencantumkan identitas pribadi atau nama untuk kerahasiaan informasi yang diberikan responden.

Tabel III.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Laki-laki	100	100%
2	Perempuan	0	0%
Total		100	100%

Berdasarkan hasil survei, diketahui sebagian besar responden yang melaksanakan pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian adalah laki-laki. Jumlah persentase pengguna jasa laki-laki yaitu sebanyak 100% sedangkan pengguna jasa perempuan sebanyak 0%.

Tabel III.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	<20 tahun	0	0%
2	21-30 tahun	40	40%
3	31-40 tahun	44	44%
4	>40 tahun	16	16%
Total		100	100%

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan diketahui bahwa sebagian besar pengguna jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian berusia 31-40 tahun dengan persentase 44%. Usia <20 tahun sebesar 0%, usia 21-30 tahun sebesar 40%, dan usia >40 tahun sebesar 16%.

Tabel III.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	SD/SMP	0	0%
2	SMA	69	69%
3	D3/S1	31	31%
4	Lainnya	0	0%
Total		100	100%

Berdasarkan survei yang dilakukan di Balai Pengujian Perkeretaapian, menunjukkan bahwa persentase terbesar yaitu responden dengan Pendidikan SMA dengan tingkat persentase 69% dan jumlah responden 69 orang, untuk tingkat Pendidikan SD/SMP dan Lainnya memiliki persentase 0%.

Tabel III.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Sertifikasi

No	Jenis Sertifikasi	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Awak Sarana Perkeretaapian	17	17%
2	Tenaga Pemeriksa dan Perawatan Sarana Perkeretaapian	30	30%
3	Tenaga Pemeriksa dan Perawatan Prasarana Perkeretaapian	22	22%
4	Pengatur Perjalanan Kereta Api	15	15%
5	Pengendali Perjalanan Kereta Api	16	16%
6	Penjaga Pintu Perlintasan KA	0	0%
7	Lainnya	0	0%
Total		100	100%

Berdasarkan penelitian diketahui sebagian besar responden yang melaksanakan pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian, menunjukkan bahwa persentase terbesar responden dengan jenis sertifikasi Tenaga Pemeriksa dan Perawatan Sarana Perkeretaapian yaitu 30% dengan jumlah responden 30 orang, kemudian Tenaga Pemeriksa dan Perawatan Prasarana Perkeretaapian yaitu 22% dengan jumlah responden 22 orang, Awak Sarana Perkeretaapian yaitu 17% dengan jumlah responden 17 orang, Pengendali Perjalanan Kereta Api 16% dengan jumlah responden 16 orang, dan Pengatur Perjalanan Kereta Api yaitu 15% dengan jumlah responden 15 orang.

C. Analisis Indikator Kualitas Pelayanan Pengguna Jasa

Berdasarkan hasil analisis indikator kualitas pelayanan pengguna jasa, terdapat 5 (lima) dimensi yang diukur yaitu bukti langsung (*tangible*), keandalan (*reliabilitas*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*). Dimana dari masing-masing dimensi terdapat tolok ukur yang dijadikan fokus pembahasan terkait kebutuhan fasilitas dan pelayanan di Balai Pengujian Perkeretaapian, dalam tolok ukur indikator kualitas pelayanan pengguna jasa mencakup aspek ketersediaan, keteraturan, kondisi, dan pelayanan sehingga tolok ukur yang mencakup atribut-atribut pelayanan tersebut dapat diidentifikasi mana saja yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan kualitas pelayanannya.

Tabel III.7 Parameter Indikator Pelayanan Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian

No	Kriteria	Tolok Ukur Kriteria	Indikator
		Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian	
A Bukti Langsung (<i>Tangible</i>)			
1	Kondisi ruang tunggu	Tersedianya ruang tunggu tetap dan teratur Luas disesuaikan dengan kebutuhan dan ketersediaan pengguna jasa	Ketersediaan Keteraturan Kondisi
2	Kondisi ruang uji praktek	Ruangan khusus untuk pelaksanaan praktik pengujian SDM	
3	Kondisi ruang uji wawancara	Ruangan khusus digunakan untuk uji wawancara	
4	Kondisi peralatan pengujian yang digunakan	Kelengkapan dan kondisi peralatan pengujian SDM	
5	Kemudahan akses lokasi pengujian	Penempatan lokasi pengujian yang memungkinkan kelancaran perpindahan antar lokasi	
6	Ketersediaan toilet bersih	Toilet bersih dengan kelengkapan fasilitas di dalamnya	
B Keandalan (<i>Reliability</i>)			
7	Ketepatan waktu sesuai jadwal yang ditentukan	Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan	Pelayanan
8	Petugas memberikan pelayanan secara tepat	Pelayanan sesuai dengan SOP Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian	Pelayanan
C Daya Tanggap (<i>Responsiveness</i>)			
9	Petugas sigap dalam melayani pengguna jasa	Kemampuan petugas dalam memberikan layanan yang cepat, tanggap, dan efisien kepada pengguna jasa pengujian SDM Perkeretaapian.	Pelayanan
10	Kemampuan petugas dalam mengakomodir pengguna jasa	kemampuan petugas dalam melayani, membantu, dan mengarahkan pengguna jasa	Pelayanan

Tabel III.7 Lanjutan

No	Kriteria	Tolok Ukur Kriteria	Indikator
		Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian	
11	Penanganan terhadap keluhan pengguna jasa	Seberapa cepat keluhan pengguna jasa ditanggapi oleh petugas	Pelayanan
D Jaminan (<i>Assurance</i>)			
12	Petugas mampu memberikan pelayanan yang nyaman bagi pengguna jasa	Pelaksanaan pengujian dilakukan sesuai SOP Pengujian SDM Perkeretaapian yang berlaku	Kesesuaian
13	Keamanan dalam pelaksanaan pengujian	Pelaksanaan pengujian yang objektif dan memiliki kredibilitas yang baik	Pelayanan
E Empati (<i>Empathy</i>)			
14	Keramahan petugas terhadap pengguna jasa	Petugas menunjukkan sikap yang ramah kepada pengguna jasa sehingga pengguna jasa merasa nyaman dan dihargai	Pelayanan
15	Etika berkomunikasi dengan pengguna jasa	Petugas menyampaikan informasi dengan baik dan sopan	Pelayanan
16	Kemauan petugas dalam menanggapi keluhan	Petugas mendengarkan dengan seksama terkait keluhan yang dihadapi oleh pengguna jasa dan memberi solusi	Pelayanan
17	Petugas dapat berkomunikasi dengan baik kepada pengguna jasa	Petugas dapat berkomunikasi dengan baik kepada pengguna jasa serta mampu memberikan umpan balik yang positif	Pelayanan

D. Analisis Tingkat Kepentingan dan Kinerja Pengguna Jasa

Berdasarkan hasil analisis indikator kualitas pelayanan pengguna jasa, terdapat 5 (lima) dimensi yang diukur yaitu bukti langsung (*tangible*), keandalan (*reliabilitas*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*). Dimana dari masing-masing dimensi terdapat tolok ukur yang dijadikan fokus pembahasan terkait kebutuhan fasilitas dan pelayanan di Balai Pengujian Perkeretaapian, dalam tolok ukur indikator kualitas pelayanan pengguna jasa mencakup aspek ketersediaan, keteraturan, kondisi, dan pelayanan sehingga tolok ukur yang mencakup atribut-atribut pelayanan tersebut dapat diidentifikasi mana saja yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan kualitas pelayanannya

E. Analisis *Service Quality* (Servqual)

Nilai gap dapat diartikan sebagai nilai selisih antara nilai kinerja dan nilai kepentingan/harapan, dengan kata lain selisih antara nilai yang dirasakan pelanggan dengan nilai yang diharapkan oleh pelanggan. Nilai yang positif menunjukkan bahwa pihak Balai Pengujian Perkeretaapian telah memberikan pelayanan sesuai apa yang diharapkan pelanggan. Jika nilai negatif maka pihak Balai Pengujian Perkeretaapian harus meningkatkan kualitas layanannya untuk memberikan pelayanan sesuai dengan apa yang diharapkan pelanggan.

Tabel III.8 Kinerja, Kepentingan, dan Gap Tiap Atribut

No	Kriteria	Kinerja	Kepentingan	Gap
Bukti Langsung (<i>tangible</i>)				
1	Kondisi ruang tunggu	2,580	4,400	-1,820
2	Kondisi ruang uji praktek	2,600	4,370	-1,770
3	Kondisi ruang uji wawancara	2,640	4,300	-1,660
4	Kondisi peralatan pengujian yang digunakan	2,750	4,380	-1,630
5	Kemudahan akses lokasi pengujian	2,780	4,290	-1,510
6	Ketersediaan toilet bersih	2,920	4,390	-1,470
Keandalan (<i>reliability</i>)				
7	Ketepatan waktu sesuai jadwal yang ditentukan	3,100	4,380	-1,280
8	Petugas memberikan pelayanan secara tepat	3,150	4,360	-1,210
Daya Tanggap (<i>responsiveness</i>)				
9	Petugas sigap dalam melayani pengguna jasa	2,940	4,210	-1,270
10	Kemampuan petugas dalam mengakomodir pengguna jasa	3,000	4,180	-1,180
11	Penanganan terhadap keluhan pengguna jasa	3,110	4,250	-1,140

No	Kriteria	Kinerja	Kepentingan	Gap
Jaminan (<i>assurance</i>)				
12	Petugas mampu memberikan pelayanan yang nyaman bagi pengguna jasa	3,250	4,310	-1,060
13	Keamanan dalam pelaksanaan pengujian	3,190	4,310	-1,120
Empati (<i>empathy</i>)				
14	Keramahan petugas terhadap pengguna jasa	3,190	4,210	-1,020
15	Etika berkomunikasi dengan pengguna jasa	3,190	4,230	-1,040
16	Kemauan petugas dalam menanggapi keluhan	3,180	4,270	-1,090
17	Petugas dapat berkomunikasi dengan baik kepada pengguna jasa	3,170	4,280	-1,110

Berdasarkan hasil analisis yang dipaparkan pada **Tabel III.8**, memperlihatkan bahwa nilai gap dari keseluruhan atribut bernilai negatif, hal ini diketahui berdasarkan perhitungan dari pengurangan nilai kinerja terhadap nilai kepentingan ($\text{Gap} = \text{Kinerja} - \text{Kepentingan}$).

Nilai gap terbesar adalah pada atribut “kondisi ruang tunggu” yaitu sebesar (-1,820) dan nilai gap terendah adalah pada atribut “petugas mampu memberikan pelayanan yang nyaman bagi pengguna jasa” yaitu sebesar (-1,060). Kriteria pada atribut tersebut dapat dijadikan prioritas dalam meningkatkan kualitas pelayanan di Balai Pengujian Perkeretaapian.

Tabel V. 9 Kualitas Pelayanan Tiap Dimensi

No	Dimensi	Kinerja (P)	Kepentingan (H)	Gap	Kualitas Layanan (Q)
1	Bukti Fisik (<i>Tangible</i>)	2,712	4,355	-1,643	0,623
2	Keandalan (<i>Reliability</i>)	3,125	4,370	-1,245	0,715
3	Daya Tanggap (<i>Responsiveness</i>)	3,017	4,213	-1,197	0,716
4	Jaminan (<i>Assurance</i>)	3,220	4,310	-1,090	0,747
5	Empati (<i>Empathy</i>)	3,183	4,248	-1,065	0,749
	Rata-rata	3,051	4,299	-1,248	0,710

Berdasarkan analisis yang disajikan pada **Tabel V.9**, dapat dilihat bahwa dimensi dengan nilai kesenjangan (gap) terbesar adalah bukti fisik (*tangible*) dengan nilai -1,643. Sementara itu, nilai kesenjangan terkecil dimiliki oleh dimensi empati (*empathy*) dengan nilai -1,065. Nilai rata-rata kesenjangan berdasarkan 5 (lima) dimensi adalah -1,248. Hal ini menunjukkan bahwa secara rata-rata,

responden merasakan tingkat kesenjangan yang lebih tinggi pada dimensi bukti fisik (*tangible*) dibandingkan dengan dimensi-dimensi lainnya. Urutan nilai kesenjangan dari terbesar ke terkecil adalah:

1. Bukti fisik (*tangible*)
2. Keandalan (*reliability*)
3. Daya tanggap (*responsiveness*)
4. Jaminan (*assurance*)
5. Empati (*empathy*)

Kualitas pelayanan didefinisikan sebagai perbandingan antara nilai kepentingan dan kinerja. Berdasarkan analisis pada **Tabel V.9**, terlihat bahwa nilai kualitas layanan (Q) untuk setiap dimensi masih di bawah 1.

Nilai kualitas pelayanan terendah dimiliki oleh dimensi bukti fisik (*tangible*), sedangkan nilai kualitas pelayanan tertinggi dimiliki oleh dimensi empati (*empathy*). Dengan rata-rata nilai kualitas pelayanan (Q) yaitu 0,710, dapat disimpulkan bahwa kualitas pelayanan di Balai Pengujian Perkeretaapian masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya-upaya peningkatan yang lebih terarah dari pihak Balai Pengujian Perkeretaapian agar kualitas pelayanan dapat terus meningkat.

F. Analisis Customer Satisfaction Index (CSI)

Customer Satisfaction Indeks (CSI) atau Indeks Kepuasan Pelanggan (IKP) digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa secara menyeluruh dengan memperhatikan tingkat kepentingan dari atribut-atribut jasa. Tingkat kepuasan pengguna jasa dinilai dengan cara membandingkan antara kinerja (*performance*) yang dirasakan dengan kepentingan (*importance*) mereka terhadap kualitas layanan. Kualitas suatu layanan atau jasa dapat diukur dengan beberapa indikator penyusun indeks kepuasan terhadap layanan atau jasa.

Analisis tingkat kinerja (*performance*) pengguna jasa dan analisis tingkat kepentingan (*importance*) pengguna jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian dilakukan terhadap 100 responden. Kuesioner tersebut memuat 5 konstruk (variabel) dengan 17 indikator untuk mengukur kinerja dan kepentingan yang dirasakan oleh pengguna jasa. Dalam menganalisis data, dilakukan dengan cara skoring untuk masing-masing pertanyaan dan frekuensi nilai pertanyaan tersebut.

Tabel V.10 Rasio Korelasi Kuesioner Kinerja (*Performance*)

Kuesioner	Skor					Frekuensi x nilai	Rasio Korelasi
	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik		
	5	4	3	2	1		
1	0	8	54	26	12	258	2,580
2	0	9	50	33	8	260	2,600
3	0	10	50	34	6	264	2,640
4	1	15	45	36	3	275	2,750
5	0	11	60	25	4	278	2,780
6	3	18	50	26	3	292	2,920
7	1	19	69	11	0	310	3,100
8	3	21	64	12	0	315	3,150
9	2	20	48	30	0	294	2,940
10	2	20	54	24	0	300	3,000
11	1	28	52	19	0	311	3,110
12	1	30	62	7	0	325	3,250
13	3	25	60	12	0	319	3,190
14	5	23	58	14	0	319	3,190
15	2	27	59	12	0	319	3,190
16	3	23	63	11	0	318	3,180
17	4	22	61	13	0	317	3,170
Rata-rata							2,985
Jumlah							50,740

Berdasarkan **Tabel V.10** rasio korelasi kuesioner kinerja (*performance*) diperoleh nilai rata-rata dari tingkat kinerja menurut pengguna jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian yaitu sebesar 2,985.

Tabel V.11 Rasio Korelasi Kuesioner Kepentingan (*Importance*)

Kuesioner	Skor					Frekuensi x nilai	Rasio Korelasi
	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik		
	5	4	3	2	1		
1	42	56	2	0	0	440	4,400
2	40	57	3	0	0	437	4,370
3	37	56	7	0	0	430	4,300
4	42	54	4	0	0	438	4,380
5	40	49	11	0	0	429	4,290
6	44	51	5	0	0	439	4,390
7	43	52	5	0	0	438	4,380
8	40	56	4	0	0	436	4,360

Kuesioner	Skor					Frekuensi x nilai	Rasio Korelasi
	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik		
	5	4	3	2	1		
9	32	57	11	0	0	421	4,210
10	31	56	13	0	0	418	4,180
11	30	65	5	0	0	425	4,250
12	38	55	7	0	0	431	4,310
13	35	61	4	0	0	431	4,310
14	31	59	10	0	0	421	4,210
15	31	61	8	0	0	423	4,230
16	33	61	6	0	0	427	4,270
17	34	60	6	0	0	428	4,280
Rata-rata							4,301
Jumlah							73,120

Berdasarkan analisis pada **Tabel V.11** rasio korelasi kuesioner kepentingan (*importance*) diperoleh nilai rata-rata dari penilaian tingkat kepentingan menurut para pengguna jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian yaitu sebesar 4,301.

Tabel V. 12 Rata-rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan Kepuasan Pengguna Jasa Tiap Dimensi Pelayanan

No	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian	Penilaian Tingkat Kinerja Skala 1-5	Penilaian Tingkat Kepentingan Skala 1-5
Bukti Langsung (tangible)			
1	Kondisi ruang tunggu	2,580	4,400
2	Kondisi ruang uji praktek	2,600	4,370
3	Kondisi ruang uji wawancara	2,640	4,300
4	Kondisi peralatan pengujian	2,750	4,380
5	Kemudahan akses lokasi pengujian	2,780	4,290
6	Ketersediaan toilet bersih	2,920	4,390
Keandalan (reliability)			
7	Ketepatan waktu sesuai jadwal yang ditentukan	3,100	4,380
8	Petugas memberikan pelayanan secara tepat	3,150	4,360
Daya Tanggap (responsiveness)			
9	Petugas sigap dalam melayani pengguna jasa	2,940	4,210
10	Kemampuan petugas dalam mengakomodir pengguna jasa	3,000	4,180
11	Penanganan terhadap keluhan pengguna jasa	3,110	4,250

No	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian	Penilaian Tingkat Kinerja Skala 1-5	Penilaian Tingkat Kepentingan Skala 1-5
Jaminan (assurance)			
12	Petugas mampu memberikan pelayanan yang nyaman bagi pengguna jasa	3,250	4,310
13	Keamanan dalam pelaksanaan pengujian	3,190	4,310
Empati (empathy)			
14	Keramahan petugas terhadap pengguna jasa	3,190	4,210
15	Etika berkomunikasi dengan pengguna jasa	3,190	4,230
16	Kemauan petugas dalam menanggapi keluhan	3,180	4,270
17	Petugas dapat berkomunikasi dengan baik kepada pengguna jasa	3,170	4,280
Total		50,740	73,120

Berdasarkan analisis pada **Tabel V.12** diperoleh hasil akumulasi data tingkat kinerja dan kepentingan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian, menunjukkan bahwa nilai kepentingan terbesar adalah pada atribut “kondisi ruang tunggu” (4,400), nilai kepentingan terkecil adalah pada atribut “kemampuan petugas dalam mengakomodir pengguna jasa” (4,180). Sedangkan nilai kinerja terbesar adalah pada atribut “petugas mampu memberikan pelayanan yang nyaman bagi pengguna jasa” (3,250), dan nilai kinerja terkecil adalah pada atribut “kondisi ruang tunggu” (2,580).

Tabel V.13 Hasil Skor Rata-rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan

No	Responden	MIS	MSS	WF	WS
1	100	4,400	2,580	0,060	0,155
2	100	4,370	2,600	0,060	0,155
3	100	4,300	2,640	0,059	0,155
4	100	4,380	2,750	0,060	0,165
5	100	4,290	2,780	0,059	0,163
6	100	4,390	2,920	0,060	0,175
7	100	4,380	3,100	0,060	0,186
8	100	4,360	3,150	0,060	0,188
9	100	4,210	2,940	0,058	0,169
10	100	4,180	3,000	0,057	0,171

No	Responden	MIS	MSS	WF	WS
11	100	4,250	3,110	0,058	0,181
12	100	4,310	3,250	0,059	0,192
13	100	4,310	3,190	0,059	0,188
14	100	4,210	3,190	0,058	0,184
15	100	4,230	3,190	0,058	0,185
16	100	4,270	3,180	0,058	0,186
17	100	4,280	3,170	0,059	0,186
JUMLAH	100	73,120	50,740	1,000	2,983
WMT					2,983
CSI					0,597

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *Customer Satisfaction Index* (CSI), maka diperoleh nilai indeks kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian secara keseluruhan yaitu sebesar 0,597 maka kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian masuk pada range 0,51 - 0,65 dengan kriteria cukup puas.

Tabel V.14 Hasil Analisis *Customer Satisfaction Index* (CSI)

Hasil Analisis CSI	Standar Nilai CSI	Kriteria	Hasil
0,597	$X > 0,81$	Sangat Puas	
0,597	0,66 - 0,80	Puas	
0,597	0,51 - 0,65	Cukup Puas	✓
0,597	0,35 - 0,50	Kurang Puas	
0,597	0,00 - 0,34	Tidak Puas	

G. Analisis *Importance Performance Analysis* (IPA)

Untuk memetakan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat harapan pengguna jasa dan tingkat kinerja dari masing-masing dimensi kualitas pelayanan maka dilakukan analisis kuadran kartesius terhadap 100 orang responden pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian.

Berdasarkan **Tabel V.12** dapat diperoleh nilai rata-rata dari penilaian tingkat kinerja dan tingkat kepentingan menurut para pengguna jasa, nilai tersebut nantinya di masukkan ke dalam empat kuadran, dimana nilai tersebut akan menjadi dua garis vertikal dan horizontal yang membagi diagram menjadi empat

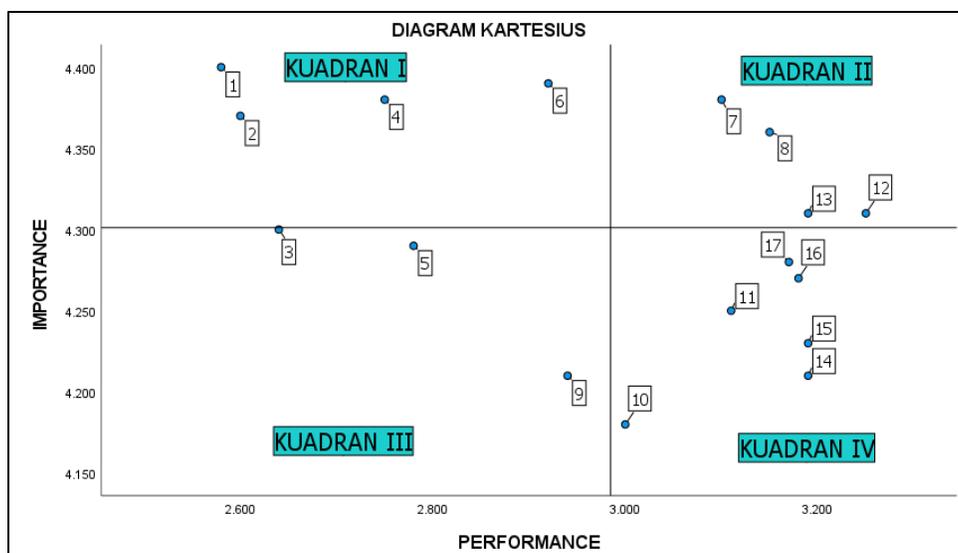
bagian. Untuk menentukan variabel pertanyaan tersebut pada kuadran yang keberapa, maka terlebih dahulu ditentukan nilai atau rasio korelasinya antara kinerja dan kepentingan.

Tabel V.15 Analisis Kuadran Pengguna Jasa Pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian

No	Rasio Korelasi Kinerja (<i>Performance</i>)	Rasio Korelasi Kepentingan (<i>Importance</i>)
1	2,580	4,400
2	2,600	4,370
3	2,640	4,300
4	2,750	4,380
5	2,780	4,290
6	2,920	4,390
7	3,100	4,380
8	3,150	4,360
9	2,940	4,210
10	3,000	4,180
11	3,110	4,250
12	3,250	4,310
13	3,190	4,310
14	3,190	4,210
15	3,190	4,230
16	3,180	4,270
17	3,170	4,280
Total	50,740	73,120
Rata-rata	2,985	4,301

Berdasarkan **Tabel V.15** diketahui hasil perhitungan rata-rata penilaian tingkat kinerja dan tingkat kepentingan pengguna jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian. Tingkat kepentingan tertinggi yaitu pada ketersediaan ruang tunggu yang memadai sebesar 4,400. Kemudian tingkat kepuasan terendah yaitu pada ketersediaan ruang tunggu yang memadai sebesar 2,580. Balai Pengujian Perkeretaapian dapat memfokuskan upaya perbaikan pada faktor-faktor yang dianggap penting oleh responden/pengguna jasa. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pengguna jasa.

Data ini kemudian disajikan dalam bentuk diagram kartesius dengan dibagi ke dalam 4 (empat) kuadran yang mewakili letak dari setiap unsur pelaksanaan faktor-faktor atau atribut yang memengaruhi kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian. Adapun interpretasi dari diagram kartesius tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar V. 1 Diagram Kartesius

Diagram kartesius ini berguna untuk mengetahui letak kuadran dari tiap-tiap atribut, sehingga dapat menentukan atribut mana yang menjadi prioritas untuk dilakukan peningkatan di Balai Pengujian Perkeretaapian.

1. Kuadran I (Prioritas Utama)

Menunjukkan faktor-faktor atau atribut yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa, dalam kuadran ini penanganannya perlu diprioritaskan oleh Balai Pengujian Perkeretaapian karena keberadaan faktor-faktor inilah yang dinilai sangat penting oleh pengguna jasa, sedangkan tingkat pelaksanaan/kinerja itu sendiri masih belum memuaskan pengguna jasa sehingga perlu adanya perbaikan agar kepuasan dapat meningkat. Perbaikan dapat dilakukan dengan meningkatkan fasilitas dan pelayanan Balai Pengujian Perkeretaapian yang dapat mendukung kebutuhan pengguna jasa, sehingga kepuasan pelanggan dapat meningkat. Faktor-faktor yang termasuk dalam kuadran I yaitu sebagai berikut:

- a. Kondisi ruang tunggu (P1)
- b. Kondisi ruang uji praktik (P2)
- c. Kondisi peralatan pengujian yang digunakan (P4)
- d. Ketersediaan toilet bersih (P6)

2. Kuadran II (Pertahankan Prestasi)

Menunjukkan faktor-faktor atau atribut yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa, dalam kuadran ini perlu dipertahankan karena pada umumnya tingkat pelaksanaannya telah sesuai dengan kepentingan dan harapan pengguna jasa, sehingga dapat memuaskan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian. Faktor-faktor yang termasuk dalam kuadran II yaitu sebagai berikut:

- a. Ketepatan waktu sesuai jadwal yang ditentukan (P7)

- b. Petugas memberikan pelayanan secara tepat (P8)
- c. Petugas mampu memberikan pelayanan yang nyaman bagi pengguna jasa (P12)
- d. Keamanan dalam pelaksanaan pengujian (P13)

3. Kuadran III (Prioritas Rendah)

Menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian, dalam kuadran ini dinilai masih dianggap kurang penting bagi pengguna jasa, sedangkan kualitas pelaksanaannya biasa atau cukup saja. Adapun faktor yang termasuk di dalam kuadran III yaitu sebagai berikut:

- a. Kondisi ruang wawancara yang memadai (P3)
- b. Kemudahan akses lokasi pengujian (P5)
- c. Petugas sigap dalam melayani pengguna jasa (P9)

4. Kuadran IV (Berlebihan)

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa pada kuadran ini dinilai berlebihan dalam pelaksanaannya. Hal ini terutama disebabkan oleh persepsi pengguna jasa yang menganggap faktor-faktor tersebut tidak begitu penting dalam memengaruhi kepuasan mereka terhadap kinerja pelayanan. Pengguna jasa telah menerima pelayanan yang melebihi harapan mereka, sehingga faktor-faktor di kuadran ini tidak menjadi prioritas utama untuk perbaikan. Adapun faktor yang termasuk dalam kuadran IV yaitu sebagai berikut:

- a. Kemampuan petugas dalam mengakomodir pengguna jasa (P10)
- b. Penanganan terhadap keluhan pengguna jasa (P11)
- c. Keramahan petugas terhadap pengguna jasa (P14)
- d. Etika berkomunikasi dengan pengguna jasa (P15)
- e. Kemauan petugas dalam menanggapi keluhan (P16)
- f. Petugas dapat berkomunikasi dengan baik kepada pengguna jasa (P17)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan *Customer Satisfaction Index* (CSI) terhadap 100 responden dari PT KAI, diketahui bahwa nilai kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian sebesar, 0,597 dengan skor “Cukup Puas”. Dimana dengan perolehan nilai tersebut, pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian merasa cukup puas terhadap pelayanan yang diberikan oleh Balai Pengujian Perkeretaapian.
2. Berdasarkan hasil analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) terhadap 100 responden dari PT KAI, pada pelayanan pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian, beberapa atribut pelayanan

menunjukkan tingkat prioritas tinggi untuk ditingkatkan berdasarkan persepsi pengguna jasa di Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi, yaitu atribut yang menempati Kuadran I, diantaranya sebagai berikut:

- a. Kondisi ruang tunggu
 - b. Kondisi ruang uji praktik
 - c. Kondisi peralatan pengujian yang digunakan
 - d. Ketersediaan toilet bersih
3. Faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan di Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi berdasarkan persepsi pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian yang mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna jasa diantaranya Bukti Langsung (*tangible*), Keandalan (*reliability*), Daya Tanggap (*responsiveness*), Jaminan (*assurance*), dan Empati (*empathy*).
 4. Berdasarkan hasil analisis *Service Quality* yang diberikan kepada 100 responden, diperoleh informasi bahwa terdapat nilai kesenjangan/gap dengan nilai rata-rata sebesar (-1,248) yang menunjukkan bahwa kinerja operasional panitia pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian di bawah ekspektasi pengguna jasa pengujian, serta hasil perhitungan Kualitas Pelayanan (Q) diperoleh nilai 0,710. Nilai ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan belum maksimal.

V. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Saat ini tingkat kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian sebesar 0,597 yang memasuki kriteria “Cukup Puas” sehingga berdampak pada kepuasan pengguna jasa. Oleh karena itu, rekomendasi ditujukan untuk Balai Pengujian Perkeretaapian sebaiknya memanfaatkan ruangan yang masih tersedia untuk digunakan berbagai keperluan yaitu sebagai ruang tunggu untuk menampung pengguna jasa yang semakin banyak, ruang uji praktik untuk meningkatkan efisiensi pengujian, sebagai tempat penyimpanan alat untuk menjaga peralatan pengujian supaya lebih aman dan awet, serta menjaga fasilitas toilet dengan cara menambah frekuensi pembersihan dan memasang pengharum ruangan dan penghilang bau agar toilet selalu dalam keadaan bersih.
2. Rekomendasi ditujukan kepada Balai Pengujian Perkeretaapian untuk dapat memprioritaskan peningkatan fasilitas dan pelayanan yang termuat pada Kuadran I analisis *Importance Performance Analysis* (IPA), yaitu fasilitas ruang tunggu, ruang uji praktik, kondisi peralatan pengujian, dan fasilitas toilet bersih.
3. Rekomendasi terhadap pihak regulator dalam hal ini Balai Pengujian Perkeretaapian, untuk dapat memperhatikan, menjaga, dan meningkatkan faktor-faktor kepuasan pengguna jasa pengujian Sumber Daya Manusia Perkeretaapian di Balai Pengujian Perkeretaapian Bekasi pada dimensi pelayanan Bukti Langsung (*tangible*) berupa fasilitas, Keandalan (*reliability*) berupa keandalan SDM penguji, Daya

Tanggap (*responsiveness*) berupa pelayanan yang diberikan, Jaminan (*assurance*) berupa standar mutu, dan Empati (*empathy*).

4. Dengan adanya gap/kesenjangan antara kinerja dan kepentingan, maka rekomendasi ditujukan kepada Balai Pengujian Perkeretaapian untuk diupayakan menghilangkan kesenjangan secara bertahap dengan melakukan evaluasi berkala terhadap kinerja layanan dan identifikasi area yang perlu diperbaiki yaitu ruang tunggu, ruang uji praktik, kondisi peralatan pengujian, dan fasilitas toilet bersih berdasarkan skala prioritas.

DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. 2007. “Undang-undang (UU) Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian.”
- Republik Indonesia. 2023. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 56 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengujian Perkeretaapian.”
- Astuti, Feridina, W., Selamat, R., & Kholil, M. (2015). Analisis Kepuasan Pelanggan Di Pt. X Dengan Metode Service Quality. *Jurnal Integrasi Sistem Informasi* 2 (1) (Jakarta): 28–37.
- Hakim, Riko, A., Ika, M., & Wiwin, Y. (2021). Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)* 4 (4): 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>.
- Jazuli, Muhammad, Didi, S., & Handoyo. (2020). Analisis Kualitas Pelayanan Dengan SERVQUAL Dan Importance Performance Analysis Di PT. XYZ. *Juminten: Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi* 1 (1): 67–75. url: <http://juminten.upnjatim.ac.id/index.php/juminten>.
- Prananda, Yandra, Dyah, R. L., & Shodi, A. K. (2019). Penerapan Metode Service Quality (Servqual) Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Pelanggan. *Opsi* 12 (1): 1. <https://doi.org/10.31315/opsi.v12i1.2827>.
- Sa’adah, Isna, Mukson, & Yon, S. O. (2019). Pengukuran Tingkat Kepuasan Peternak Dalam Pelayanan Inseminasi Buatan Menggunakan Analisis Customer Satisfaction Index (CSI) Dan Importance Performance Analysis (IPA). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis* 3 (3): 557–67. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.03.11>.
- Sadika, Prima, H., Johan, N., & Agung, S. (2023). ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA JASA TERHADAP KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE CUSTOMER SATISFACTION INDEX (CSI) (Studi Kasus Di Pelabuhan Manado). *Teknik Mesin* 9 (2): 52–61. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jtmu>.
- Sholikah, Hesti, & Syahroni, W. I. (2017). Analisis Kepuasan Pelanggan Travel Menggunakan Metode Fuzzy Service Quality. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)* 2 (2): 1–7. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v2i2.468>.
- Yanottama, Aland, N., Erlina, P., & Akmal, S. (2020). Analisis Peningkatan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Service Quality Dan Triz. *Juminten* 1 (1): 76–86. <https://doi.org/10.33005/juminten.v1i1.2>.
- Yulianti, Eva, & Tengku, U. (2020). Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Dengan Metode Importance Performance Analysis.” *Jurnal Teknoif* 8 (2): 78. <https://doi.org/10.21063/jtif.2020.v8.2.72-82>.
- Zulyaden. (2016). Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Kinerja Pelayanan Terminal Makasar Metro Kota Makasar (Studi Kasus Terminal Terboyo Semarang). 1–470.