

Analisis Kepuasan Karyawan Terhadap Pelaksanaan K3 di PT PLN Indonesia Power Bukittinggi Menggunakan *Customer Satisfaction Index* dan *Importance Performance Analysis*

Cherlie Jelita Ditya, Helma

Departemen Matematika, Universitas Negeri Padang

Article Info

Article history:

Received July 25, 2025

Revised August 4, 2025

Accepted September 4, 2025

Keywords:

Occupational Health and Safety (K3)

Customer Satisfaction Index (CSI)

Importance Performance Analysis (IPA)

Factor Analysis

Kata Kunci:

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Customer Satisfaction Index (CSI)

Importance Performance Analysis (IPA)

Analisis Faktor

ABSTRACT

Occupational Safety and Health (OHS) is an effort to create a safe and productive work environment. Employee satisfaction is a crucial element because when employees are satisfied, their performance and productivity will increase. This study aims to measure the level of employee satisfaction using the Customer Satisfaction Index (CSI), spread the level of importance of each attribute through Importance Performance Analysis (IPA), and group the attributes into several new factors using factor analysis. The study used primary data collected from 76 questionnaires distributed to employees of PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi. The research findings show that the overall level of employee satisfaction reached 84.82%, which is categorized as "Very Satisfied". This study also succeeded in identifying several attributes that must be maintained and improved, and produced five new factors that influence employee satisfaction in the implementation of OHS.

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah usaha untuk membentuk lingkungan kerja yang aman dan produktif. Kepuasan karyawan menjadi elemen krusial karena ketika karyawan merasa puas, maka kinerja dan produktivitas mereka akan mengalami peningkatan. Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat kepuasan karyawan menggunakan *Customer Satisfaction Index* (CSI), mengevaluasi tingkat kepentingan setiap atribut melalui *Importance Performance Analysis* (IPA), dan mengelompokkan atribut-atribut menjadi beberapa faktor baru dengan analisis faktor. Penelitian menggunakan data primer yang dikumpulkan dari 76 kuesioner yang disebarkan kepada karyawan PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi. Temuan penelitian menunjukkan tingkat kepuasan karyawan secara keseluruhan mencapai 84,82% yang masuk kategori "Sangat Puas". Penelitian ini juga berhasil mengidentifikasi sejumlah atribut yang harus dipertahankan dan diperbaiki, serta menghasilkan lima faktor baru yang berpengaruh terhadap kepuasan karyawan dalam implementasi K3.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Cherlie Jelita Ditya

Departemen Matematika, Universitas Negeri Padang,

Email: dityacherliejelita@gmail.com

1. PENDAHULUAN

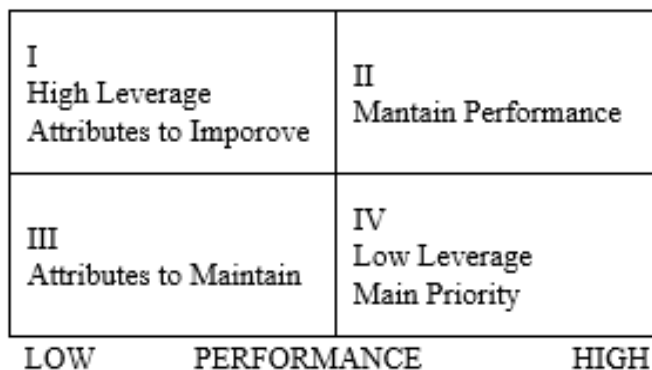
Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) menjadi elemen krusial dalam pencapaian sasaran perusahaan. Kecelakaan dan gangguan kesehatan akibat pekerjaan memberikan dampak negatif tidak hanya kepada pekerja, namun juga berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap perusahaan. Layanan yang disediakan perusahaan untuk karyawan berupa implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang ditujukan untuk menciptakan suasana kerja yang aman, sehat dan produktif. Implementasi K3 bukan hanya berfungsi melindungi karyawan dari bahaya kecelakaan dan penyakit kerja namun juga berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan serta kenyamanan karyawan saat menjalankan tugasnya [1].

Dimensi utama yang diterapkan untuk mengukur kualitas layanan implementasi K3 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi mencakup bukti fisik (*tangible*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*) dan empati (*empathy*) [2]. Hasil observasi yang dilaksanakan pada Januari 2025 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi memperlihatkan bahwa implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara keseluruhan telah berjalan dengan baik, meskipun masih ditemukan beberapa aspek yang memerlukan perbaikan.

Metode analisis yang diterapkan untuk mengukur tingkat kepuasan mencakup *Customer Satisfaction Index* (CSI), *Importance Performance Analysis* (IPA), serta Analisis Faktor.

Customer Satisfaction Index (CSI) merupakan pendekatan kuantitatif yang dipakai untuk mengukur sejauh mana karyawan merasa puas terhadap layanan perusahaan. Metode ini bertujuan memberi gambaran tingkat kepuasan karyawan secara menyeluruh dengan membandingkan harapan dan kenyataan yang mereka alami. Data yang digunakan biasanya berupa hasil kuesioner yang kemudian diolah melalui diagram radar. Diagram radar sendiri adalah representasi grafis yang menampilkan perbandingan antar dimensi dengan skala numerik, sehingga terlihat posisi relatif dari setiap dimensi kepuasan yang diteliti [3]. Hasil CSI ditafsirkan sebagai indeks kepuasan dalam skala 0-100. Semakin tinggi nilai yang diperoleh, semakin tinggi pula tingkat kepuasan karyawan [4].

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) berfungsi untuk mengevaluasi atribut-atribut layanan melalui pemetaan berlandaskan tingkat kepentingan dan kinerja. Identifikasi atribut yang perlu dipertahankan, diperbaiki, atau ditingkatkan menjadi tujuan utama dari metode ini [4]. Tingkat kesesuaian (TK_i), dihitung dengan membandingkan skor kinerja terhadap skor kepentingan. Visualisasi data dilakukan menggunakan diagram kartesius yang terbagi menjadi empat kuadran, sehingga peneliti dapat dengan mudah menentukan prioritas dalam perbaikan layanan [6].



Gambar 1. Diagram Kartesius

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis faktor guna mengelompokkan sejumlah variabel menjadi faktor yang lebih ringkas [7]. Analisis faktor membantu menemukan variabel-variabel yang saling berkorelasi sehingga dapat disatukan dalam kelompok tertentu. Tujuannya adalah menjelaskan sebanyak mungkin keragaman data melalui sejumlah kecil komponen utama yang disebut faktor [8]. Melalui tahapan ini, hasil pengelompokkan faktor dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi variabel yang memiliki pengaruh paling dominan, sehingga dapat ditetapkan sebagai prioritas utama dalam upaya peningkatan dan perbaikan kualitas pelayanan K3 di perusahaan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan dengan data primer sebagai sumber utama. Pengumpulan data melalui distribusi kuesioner kepada karyawan PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi. Sampel berjumlah 76 responden yang dipilih menggunakan teknik *probability sampling* melalui metode *stratified sampling*.

Penelitian melibatkan dua variabel utama yaitu kinerja (X) dan kepentingan (Y), yang dikembangkan menjadi 21 atribut pelayanan. Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui beberapa tahap, antara lain:

1. Membuat kerangka instrumen penelitian berlandaskan dimensi kualitas pelayanan dan temuan dari wawancara karyawan
2. Mengembangkan kuesioner untuk keperluan penelitian.
3. Menjalankan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Validitas diuji untuk menjamin akurasi instrumen dalam mengukur variabel penelitian, sementara reliabilitas diuji untuk memastikan konsistensi dan kredibilitas hasil pengukuran.

Prosedur analisis berikut digunakan sesuai dengan tujuan penelitian, yang meliputi mengidentifikasi fitur layanan yang memerlukan perbaikan, mengklasifikasikan atribut ke dalam variabel kunci dan menilai kepuasan karyawan :

1. Analisis *Customer Satisfaction Index* (CSI) :
 - a. Menggambarkan data tingkat kepuasan dan kepentingan melalui diagram radar dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel.
 - b. Melakukan perhitungan nilai *Mean Importance Score* (MIS), *Mean Satisfaction Score* (MSS), *Weight Factor* (WF), dan *Weight Score* (WS)
 - c. Menetapkan nilai CSI sebagai parameter pengukuran tingkat kepuasan karyawan.
2. *Importance Performance Analysis* (IPA):
 - a. Menghitung nilai Tingkat Kepuasan (TK_i)
 - b. Menentukan rata-rata kinerja ($\bar{X}$) dan rata-rata kepentingan ($\bar{Y}$) yang memengaruhi kepuasan karyawan
 - c. Membentuk diagram kartesius IPA dengan bantuan software SPSS 19 untuk menentukan atribut yang menjadi prioritas perbaikan.
3. Analisis Faktor (*Factor Analysis*) :
 - a. Melakukan uji kelayakan data menggunakan *Bartlett's Test of Sphericity*, *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), dan *Measure of Sampling Adequacy* (MSA).
 - b. Melakukan ekstraksi faktor dengan metode analisis komponen utama berdasarkan nilai *eigenvalue*.
 - c. Menentukan bobot faktor (*factor loading*).
 - d. Melakukan rotasi faktor menggunakan *varimax method*.
 - e. Membentuk komponen akhir berlandaskan bobot faktor hasil rotasi.
 - f. Menghitung proporsi keragaman variabel yang mampu dijelaskan oleh faktor yang terbentuk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

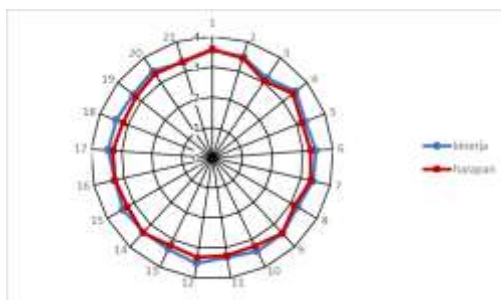
3.1 Analisis Data

Pengolahan data pada tahap awal didasarkan pada kuesioner yang telah disebar dan diisi oleh 76 responden yang merupakan karyawan PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi. Seluruh kuesioner yang telah dikumpulkan kemudian direkap dan ditabulasi sehingga membentuk data mentah yang siap dianalisis. Data ini selanjutnya digunakan dalam proses perhitungan indeks kepuasan, pemetaan tingkat kepentingan dan kepuasan setiap atribut, serta analisis faktor untuk mengelompokkan atribut ke dalam faktor-faktor utama.

3.1.1 Customer Satisfaction Index (CSI)

Penelitian ini digunakan dengan bantuan diagram radar untuk menggambarkan perbandingan antara kinerja pelaksanaan K3 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi dengan persepsi karyawan. Hasil diagram radar menunjukkan bahwa pelaksanaan K3 telah melampaui harapan karyawan. Dapat

dilihat pada Gambar 2 menunjukkan bahwa pelaksanaan K3 di perusahaan secara keseluruhan dipersepsikan sangat baik oleh karyawan.



Gambar 2. Diagram Radar Atribut Kepuasan Karyawan

Evaluasi tingkat kepuasan karyawan merupakan aspek krusial untuk mengukur pencapaian perusahaan dalam memenuhi standar layanan berkualitas. Proses analisis data CSI dilaksanakan menggunakan nilai rata-rata kepentingan dan kinerja dari masing-masing atribut yang dikaji [13].

Tabel 1. Perhitungan *Customer Satisfaction Index*

Atribut	MIS_i	MSS_i	WF_i	WS_i
1	3.58	3.55	5.18%	0.18
2	3.43	3.49	4.97%	0.17
3	3.07	3.20	4.44%	0.14
4	3.41	3.53	4.93%	0.17
5	3.17	3.29	4.59%	0.15
6	3.26	3.43	4.72%	0.16
7	3.34	3.42	4.84%	0.17
8	3.13	3.25	4.53%	0.15
9	3.39	3.41	4.91%	0.17
10	3.24	3.42	4.68%	0.16
11	3.26	3.32	4.72%	0.16
12	3.33	3.51	4.82%	0.17
13	3.20	3.34	4.63%	0.15
14	3.37	3.34	4.88%	0.16
15	3.24	3.42	4.68%	0.16
16	3.30	3.30	4.78%	0.16
17	3.29	3.45	4.76%	0.16
18	3.17	3.42	4.59%	0.16
19	3.22	3.34	4.67%	0.16
20	3.36	3.47	4.86%	0.17
21	3.33	3.29	4.82%	0.16
Total	69.09	71.20	1	
Weighted Total				3.39
Satisfaction Index				84.82

Hasil pengolahan data dengan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) pada Tabel 1 memperlihatkan nilai 84,82%. Metode perhitungan CSI dilakukan melalui pembagian total *Weighting Score* (WS) dengan skala maksimum penelitian yaitu 4, lalu hasilnya dikalikan 100% [14]. Nilai ini masuk dalam kategori rentang 81%-100%, mengindikasikan bahwa karyawan PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi memiliki tingkat kepuasan yang sangat tinggi terhadap kinerja implementasi K3.

3.1.2 Importance Performance Analysis

Importance Performance Analysis (IPA), tahap awal yang dilakukan adalah menghitung tingkat kesesuaian (TK_i). Perhitungan ini bertujuan untuk menentukan skala prioritas dalam penanganan atribut-atribut yang berpengaruh terhadap kepuasan karyawan [13].

Tabel 2. Tingkat Kesesuaian

Atribut	Kinerja (X)	Kepentingan (Y)	TK_i (%)
1	270	272	99.26%
2	265	261	101.53%
3	243	233	104.29%
4	268	259	103.47%
5	250	241	103.73%
6	261	248	105.24%
7	260	254	102.36%
8	247	238	103.78%
9	259	258	100.39%
10	260	246	105.69%
11	252	248	101.61%
12	267	253	105.53%
13	254	243	104.53%
14	254	256	99.22%
15	260	246	105.69%
16	251	251	100.00%
17	262	250	104.80%
18	260	241	107.88%
19	254	245	103.67%
20	264	255	103.53%
21	250	253	98.81%
Total	5411	5251	103.05%

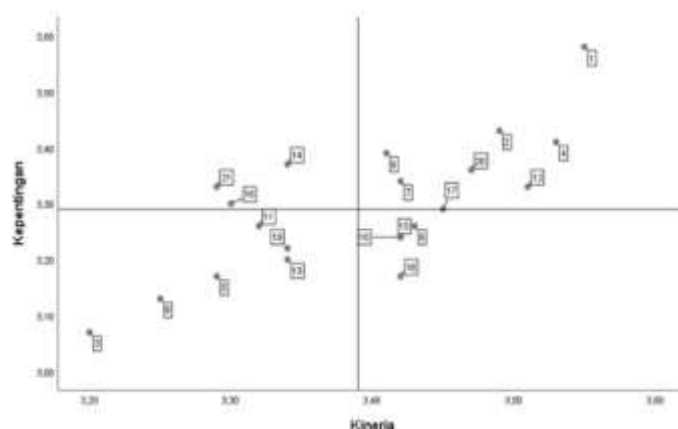
Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian dari 21 atribut kualitas pelayanan mencapai 103,05%. Hal ini menggambarkan bahwa secara keseluruhan kinerja pelaksanaan K3 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi telah memenuhi kepuasan karyawan.

Selain itu, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan tingkat kinerja sebesar 3,39 atau setara dengan 84,75%, sementara rata-rata keseluruhan atribut tingkat kepentingan sebesar 3,29 atau sama dengan 82,25%. Detail perhitungan rata-rata tingkat kepentingan dan rata-rata tingkat kinerja pelaksanaan K3 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Kinerja ($\bar{X}$) Dan Kepentingan ($\bar{Y}$)

Atribut	Kinerja ($\bar{X}$)	Kepentingan ($\bar{Y}$)
1	3.55	3.58
2	3.49	3.43
3	3.20	3.07
4	3.53	3.41
5	3.29	3.17
6	3.43	3.26
7	3.42	3.34
8	3.25	3.13
9	3.41	3.39
10	3.42	3.24
11	3.32	3.26
12	3.51	3.33
13	3.34	3.20
14	3.34	3.37
15	3.42	3.24
16	3.30	3.30
17	3.45	3.29
18	3.42	3.17
19	3.34	3.22
20	3.47	3.26
21	3.29	3.33
$\bar{X}$ dan $\bar{Y}$	3.39	3.29

Nilai rata-rata tersebut digunakan sebagai rujukan untuk menentukan 21 atribut yang memiliki nilai di atas rata-rata kinerja dan kepentingan, sekaligus menjadi landasan dalam pembuatan analisis menggunakan diagram kartesius.



Gambar 3. Diagram Kartesius IPA Berdasarkan Atribut Pelaksanaan K3

Hasil pemetaan atribut pelayanan melalui diagram kartesius IPA menunjukkan bahwa setiap atribut tersebar ke dalam empat kuadran.

- Pada Kuadran I, terdapat atribut-atribut yang dinilai sangat penting namun pelaksanaannya masih belum memenuhi harapan. Atribut ini mencakup jaminan perlindungan risiko kerja melalui prosedur K3, kelengkapan APD, pelatihan keselamatan rutin, prosedur kerja yang mudah diakses, serta kebijakan K3 yang lebih responsif dan adaptif terhadap kebutuhan karyawan.
- Kuadran II memperlihatkan atribut-atribut yang dianggap penting oleh karyawan dan telah dilaksanakan sesuai harapan mereka. Atribut-atribut dalam kuadran II meliputi: kelengkapan perlengkapan keselamatan kerja, tersedianya kotak P3K, lingkungan kerja yang bersih dan nyaman, penerapan prosedur K3 yang konsisten, pelatihan berkelanjutan, tanggap cepat dalam mengatasi masalah, fasilitas kesehatan yang memadai, serta ruang istirahat dan layanan konseling.
- Kuadran III menampilkan atribut-atribut yang dinilai kurang penting oleh karyawan, namun kinerja pengelolaan juga kurang optimal dan tidak menonjol. Atribut yang masuk dalam kuadran ini menurut karyawan adalah: inspeksi rutin APD dan alat pemadam kebakaran, pemeriksaan kesehatan berkala, komitmen dalam memelihara lingkungan kerja yang aman, kejelasan informasi mengenai pelatihan K3, tanggapan terhadap keluhan, dan kepedulian terhadap antara pekerjaan dan kesehatan.
- Kuadran IV berisi atribut kualitas pelayanan yang dianggap kurang penting tetapi pelaksanaannya dinilai berlebihan oleh karyawan. Atribut tersebut meliputi penyampaian informasi yang rinci, pemenuhan kebutuhan karyawan secara cepat, pemberian asuransi, serta sosialisasi sebagai wujud kepedulian perusahaan.

3.1.3 Analisis Faktor

- Uji Kelayakan Data

Uji yang digunakan adalah *Bartlett's Test of Sphericity*. Adapun hipotesis uji yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut :

H_0 : matriks korelasi merupakan matriks identitas

H_1 : matriks korelasi bukan merupakan matriks identitas

Pengujian dilakukan dengan statistik Chi-Square yang dirumuskan sebagai berikut

$$\chi^2 = \left[(N - 1) - \frac{2p + 5}{6} \right] \ln |R| \quad (1)$$

dengan keterangan :

N = Total observasi

$|R|$ = Determinan matriks korelasi

p = Total variabel

Kemudian dilakukan uji KMO untuk menentukan kelayakan data dalam analisis faktor. Apabila nilai KMO melebihi 0,5, maka H_0 ditolak dan data dianggap layak untuk dianalisis menggunakan analisis faktor. Rumus statistik KMO adalah sebagai berikut [10]:

$$KMO = \frac{\sum_i^n \sum_{j \neq i}^n r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j \neq i}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j \neq i}^p a_{ij}^2} \quad (2)$$

Mengacu perhitungan dengan menggunakan SPSS diperoleh :

Tabel 4. Hasil Uji KMO dan Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,734
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1250,846
	df	210
	Sig.	,000

Dari tabel 5 menunjukkan uji Barlett's yang dihasilkan mendekati Chi-Square sebesar 1250,846 (df = 210) dengan signifikansi 0,000, maka kesimpulan yang didapat yaitu variabel terdapat hubungan korelasi. Selanjutnya, proses uji KMO untuk memperlihatkan keberlanjutan analisis data, menghasilkan nilai 0,734 lebih unggul dibanding 0,5 maka tolak H_0 . Dari 21 atribut yang telah di analisis lebih lanjut menggunakan uji *Measure Of Sampling Adequacy* (MSA). Hasil uji MSA disimpulkan data dapat dianalisis menggunakan analisis faktor dengan melihat *Anti Image Matrices* dan terlihat bahwa variabel yang mampu diprediksi oleh variabel lainnya dan dapat dianalisis lebih lanjut [15].

b. Analisis Komponen Utama

Pembentukan pendugaan jumlah faktor dapat dilakukan melalui ekstraksi faktor, yaitu proses menganalisis komponen utama dari data untuk memperkirakan jumlah faktor optimal [11]. Langkah ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana faktor yang terbentuk mampu menjelaskan keragaman antarvariabel.

Tabel 5. Nilai Eigen dan Nilai Proporsi Keragaman

Komponen	Nilai Eigen	Keragaman (%)	Kumulatif (%)
1	7,003	33,349	33,349
2	3,166	15,077	48,426
3	2,588	12,352	60,751
4	1,769	8,422	69,173
5	1,552	7,391	76,564

Tabel 6 memperlihatkan lima faktor dengan nilai eigen di atas 1, dimana masing-masing memiliki kemampuan menjelaskan data yang berbeda. Faktor pertama dengan nilai eigen 7,003 mampu menjelaskan 33,349% data, faktor kedua dengan nilai eigen 3,166 menjelaskan 15,077% data, faktor ketiga dengan nilai eigen 2,588 menjelaskan 12,352% data, faktor keempat dengan nilai eigen 1,769 menjelaskan 8,422% data, dan faktor kelima dengan nilai eigen 1,552 menjelaskan 7,391% data. Sementara untuk nilai eigen yang kurang dari 1 tak digunakan untuk menghitung banyaknya faktor yang diperoleh. Maka, penelitian ini dilihat dari nilai eigen yang diperoleh, peneliti memutuskan untuk membentuk lima komponen utama dan jumlah faktor yang berpartisipasi sama dengan jumlah komponen utama.

c. Menduga faktor berdasarkan bobot faktor dan membentuk komponen akhir berdasarkan faktor yang dirotasi

Bobot faktor adalah matrik yang menggambarkan bagaimana setiap faktor mewakili variabel tertentu. Bobot faktor pada matriks yang diperoleh disebut *loading factor*, yang memperlihatkan besarnya hubungan antara variabel dengan faktor yang terbentuk [9]. Dalam praktiknya, jumlah faktor yang sesuai ditentukan dengan mempertimbangkan *eigenvalue*

yang signifikan. Metode rotasi kemudian digunakan untuk memperjelas interpretasi, di antaranya dengan menggunakan *varimax method*. Bobot faktor tertinggi untuk masing-masing variabel dihitung menggunakan rumus:

$$\sum_{j=1}^n \left[\frac{1}{p} \sum_{j=1}^p \left(\frac{l_{ij}}{h_i} \right)^2 - \left(\frac{1}{p} \sum_{j=1}^p \frac{l_{ij}}{h_i} \right)^2 \right] \quad (3)$$

dengan keterangan :

p = jumlah variabel

c_{ij}^2 = koefisien faktor bersama (loading factor) ke- i pada faktor ke- j

h_i = komunalitas variabel ke- i

Cara menentukan faktor yang terbentuk dengan melihat *komponen matriks* mengikuti besar korelasi antara variabel dengan faktor.

d. Keragaman Variabel

Langkah selanjutnya yaitu mencari keragaman variabel yang diterangkan oleh masing-masing faktor untuk melihat variabel yang berpengaruh dalam faktor. Untuk mengetahui kontribusi setiap faktor, digunakan nilai *Factor Loading* yang menunjukkan pengaruh faktor terhadap variabel. Komponen tersebut dihitung dengan rumus berikut [12] :

$$F_j = \frac{c_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p c_{ij}} \times 100\% \quad (4)$$

Tabel 6. Besarnya Keragaman (%) Variabel yang Diterangkan Masing-Masing Faktor

Variabel	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
X_1	8.71%	0.82%	1.83%	3.11%	0.03%
X_2	7.01%	0.60%	0.63%	0.06%	3.24%
X_3	0.73%	12.22%	2.11%	0.38%	0.11%
X_4	10.52%	0.01%	1.03%	0.13%	0.14%
X_5	0.45%	0.92%	0.02%	2.35%	16.03%
X_6	5.64%	3.35%	2.51%	0.55%	2.23%
X_7	1.00%	0.16%	0.15%	0.20%	15.43%
X_8	0.02%	13.06%	0.12%	0.11%	0.02%
X_9	7.42%	0.00%	2.80%	2.72%	0.02%
X_{10}	0.13%	0.20%	3.40%	10.17%	5.75%
X_{11}	2.37%	8.63%	0.34%	5.71%	0.09%
X_{12}	1.82%	0.43%	10.05%	3.27%	0.36%
X_{13}	0.50%	5.82%	0.00%	13.74%	5.17%
X_{14}	0.67%	0.38%	0.16%	51.58%	0.02%
X_{15}	2.47%	0.36%	8.68%	5.03%	1.27%
X_{16}	1.21%	7.32%	4.52%	3.41%	0.96%
X_{17}	1.09%	0.44%	11.17%	12.60%	0.01%
X_{18}	4.01%	0.80%	0.23%	31.22%	0.43%
X_{19}	0.55%	2.77%	0.11%	40.84%	1.45%
X_{20}	2.53%	0.26%	10.80%	2.05%	0.11%
X_{21}	2.84%	2.27%	0.34%	8.91%	2.71%

Berlandaskan hasil perhitungan pada tabel 7, diketahui bahwa variabel X_1 dijelaskan oleh faktor 1 sebesar 8,71%, faktor 2 sebesar 0,82%, faktor 3 sebesar 1,83%, faktor 4 sebesar 3,11%, dan faktor 5 sebesar 0,03%. Hal yang sama berlaku pula untuk variabel-variabel lainnya. Nilai keragaman terbesar yang dijelaskan oleh masing-masing atribut dapat dijadikan acuan dalam menentukan prioritas perbaikan pelaksanaan K3 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi.

Adapun prioritas perbaikan yang dihasilkan dari setiap faktor dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) Faktor 1 mencakup atribut yang berkaitan dengan perlengkapan keamanan dan keselamatan kerja yang tersedia lengkap, ketersediaan kotak P3K yang layak pakai, kondisi lingkungan kerja yang baik, penyampaian informasi yang tepat dan akurat, serta konsistensi perusahaan dalam menyelenggarakan pelatihan dan pendidikan K3.
- b) Faktor 2 memuat prioritas perbaikan berupa pemeriksaan rutin peralatan pemadam kebakaran dan APD, komitmen perusahaan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, kepastian waktu pelatihan serta layanan K3 yang jelas, dan prosedur kerja yang mudah diakses.
- c) Faktor 3 berfokus pada atribut seperti daya tanggap perusahaan dalam menanggapi permasalahan K3, pemberian perlindungan melalui asuransi kecelakaan kerja atau BPJS Ketenagakerjaan, serta penyediaan fasilitas pendukung untuk kondisi fisik dan mental karyawan, seperti ruang istirahat dan layanan konseling.
- d) Faktor 4 menekankan pada ketanggapan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan karyawan terkait K3, kesediaan perusahaan menanggapi keluhan karyawan mengenai K3, pemberian jaminan perlindungan terhadap risiko kerja, penyediaan fasilitas kesehatan yang memadai, kegiatan sosialisasi sebagai bentuk perhatian terhadap K3, upaya menjaga keseimbangan kerja melalui program K3, serta kebijakan perusahaan yang disesuaikan dengan kebutuhan karyawan.
- e) Faktor 5 terkait dengan pemeriksaan kesehatan berkala yang difasilitasi perusahaan, serta penerapan prosedur K3 secara konsisten di seluruh area kerja dengan dukungan alokasi sumber daya yang memadai.

Dengan demikian, kelima faktor yang terbentuk dapat dijadikan dasar dalam menyusun strategi prioritas perbaikan pelaksanaan K3, sehingga program K3 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi dapat berjalan lebih optimal dan sesuai dengan harapan karyawan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai *Customer Satisfaction Index* (CSI) sebesar 84,82%, yang memperlihatkan bahwa pelaksanaan K3 di PT PLN Indonesia Power UBP Bukittinggi telah mampu memenuhi kebutuhan dan harapan karyawan.

Selanjutnya, hasil analisis dengan *Importance Performance Analysis* (IPA) mengidentifikasi sejumlah atribut yang perlu ditingkatkan untuk memperbaiki kualitas pelayanan K3. Atribut tersebut antara lain: penyediaan jaminan perlindungan terhadap risiko kerja melalui prosedur keselamatan, kelengkapan alat pelindung diri (APD), pelatihan keselamatan secara rutin, ketersediaan prosedur kerja yang jelas dan mudah diakses, serta penyesuaian kebijakan K3 agar lebih responsif, adaptif, dan peduli terhadap kebutuhan karyawan.

Sementara itu, hasil analisis faktor menghasilkan lima faktor utama yang mewakili struktur kepuasan karyawan terhadap pelaksanaan K3. Faktor-faktor ini merupakan pengelompokan dari berbagai atribut yang saling berhubungan, sehingga memudahkan dalam memahami aspek-aspek yang perlu menjadi prioritas perbaikan berdasarkan kepuasan secara keseluruhan.

REFERENSI

- [1] N. Haworth and S. Hughes, *The International Labour Organization*. 2012. doi: 10.4337/9781849807692.00014.
- [2] F. Tjiptono, *Manajemen Jasa*. Yogyakarta: Yogyakarta : Andi Yogyakarta, 1996.
- [3] P. Kotler, *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Jakarta : PT. Prehalindoc, 2002.
- [4] T. Nugraha, "Analisis Respon Pengunjung Terhadap Kualitas Pelayanan Toko Total Buah Segar Bandung Serta Implikasi Bauran Pemasaran," Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2007.
- [5] N. R. S. Kartikawati, "Analisis Tingkat Kepuasan dan Loyalitas Konsumen Terhadap Minuman Teh Siap Minum (Ready To Drink) Merek Teh Botol Sosro di Jakarta Timur," Institut Pertanian Bogor, 2008.
- [6] F. Rangkuti, *Measuring Customer Satisfaction Teknik Mengukur dan Strategi Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Plus Analisis Kasus PLN – JP*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2003.
- [7] J. Supranto, *Analisis Multivariat Kepuasan Pelanggan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2008.
- [8] H. Irawan, *Membedah Strategi Kepuasan Pelanggan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2008.
- [9] Santoso, *Statistika Hospitalitas*. Deepublish, Yogyakarta, 2016.
- [10] I. Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 2012.
- [11] N. S., *Statistika Multivariat Terapan*. UNIB Press, Bengkulu, 2008.

- [12] N. Usman, Hardius; Sobari, *Aplikasi Teknik Multivariat untuk Riset Pemasaran*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2013.
- [13] V. A. Zeithaml, L. L. Berry, and A. Parasuraman, "The Behavioral Consequences of Service Quality," *J. Mark.*, vol. 60, no. 2, pp. 31–46, 1996, doi: 10.1177/002224299606000203.
- [14] I. P. Pratama and H. Helma, "Analisis Kepuasan Pengunjung Terhadap Pelayanan Wisata Pantai Tan Sirdano Kabupaten Pesisir Selatan Menggunakan Customer Satisfaction Index Dan Importance Performance Analysis," *UNP J. Math.*, vol. 2, no. 4, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/view/7917>
- [15] H. M. Yunita and Y. Rizal, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Mahasiswa Matematika Fmipa Unp Saat Belanja Online Dengan Menggunakan Analisis Faktor," *J. Math. UNP*, vol. 8, no. 4, pp. 105–111, 2023.