

BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, selanjutnya data tersebut dilakukan pengolahan data.

4.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui metode survei dengan penyebaran kuesioner langsung kepada seluruh pekerja di PT XYZ. Kuesioner dipilih karena merupakan teknik pengumpulan data yang efisien ketika variabel yang diukur sudah terdefinisi dengan jelas dan responden memahami pertanyaan yang diajukan (Saunders, *et al.*, 2020). Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert, di mana responden diminta menilai pernyataan yang diberikan melalui lima pilihan jawaban, yaitu: sangat setuju (5), setuju (4), kurang setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1) (Joshi, *et al.*, 2021).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis multivariat, yaitu teknik yang mengkaji hubungan antar beberapa variabel secara simultan (Hair, *et al.*, 2022). Secara khusus, analisis dilakukan menggunakan berbasis *Partial Least Square* dan pendekatan *Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menguji model hubungan antar variabel yang kompleks.

4.1.2 Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, dengan jumlah populasi sebanyak 109 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh, yaitu metode pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan responden karena jumlah populasi yang relatif kecil dan masih memungkinkan untuk diteliti secara keseluruhan (Pratama & Santoso, 2021). Untuk detail responden dapat dilihat pada tabel 3.3 Responden PT XYZ. Penelitian ini menggunakan model kuisisioner dengan satu pertanyaan untuk satu indikator.

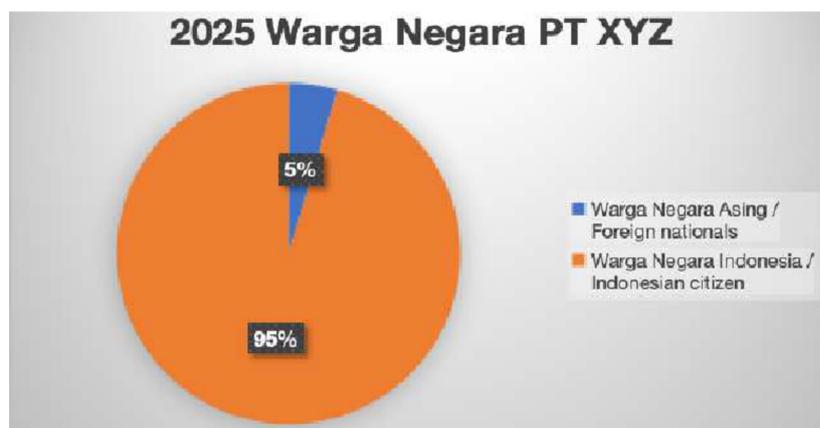
Instrumen ringkas membuat karyawan mau meluangkan waktu, menekan kelelahan mengisi survei, dan tetap memberi data yang tajam.

4.1.3 Karakteristik Responden

Pada penelitian ini memiliki beberapa karakteristik responden yang digunakan, sebagai berikut.

A. Warga Negara

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan asal pekerja atau warga negara dalam bentuk diagram.



Gambar 4. 1 Karakteristik Responden Warga Negara

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan asal pekerja atau warga negara dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Warga Negara

No	Warga Negara	Jumlah	Presentase
1	Warga Negara Asing / <i>Foreign nationals</i>	5	5%
2	Warga Negara Indonesia / <i>Indonesian citizen</i>	104	95%

(Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025)

Pada karakteristik ini, pekerja yang berada di PT XYZ di dominasi oleh pekerja warga negara Indonesia /WNI dan di minimasi oleh pekerja dari warga negara asing/WNA.

Contoh perhitungan:

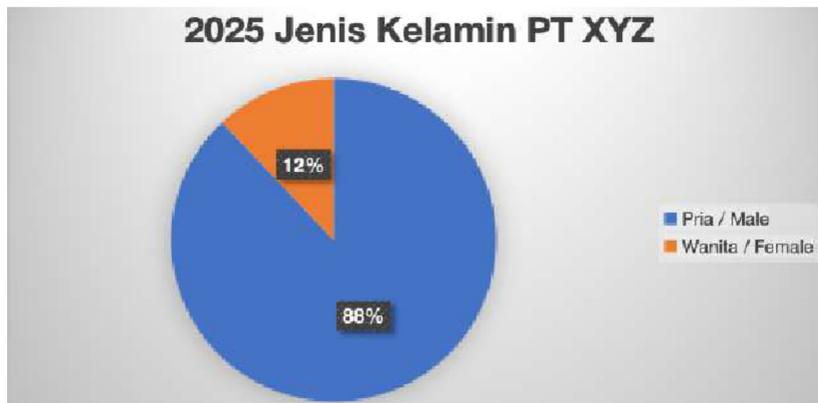
$$\text{Presentase WNA} = \frac{\text{Jumlah Responden WNA}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase WNA} = \frac{5}{109} \times 100\% = 5\%$$

Responden dalam penelitian ini terdiri dari Warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA) yang bekerja di PT XYZ. WNI umumnya menunjukkan tingkat pengetahuan K3 yang dibentuk melalui pelatihan internal perusahaan dan budaya kerja lokal yang mengedepankan kepatuhan berbasis norma (Setiawan, *et al.*, 2021). Sementara itu, WNA membawa pengalaman dari standar K3 internasional, cenderung mengutamakan prosedur kerja yang terdokumentasi dan lingkungan kerja yang lebih sistematis (Nguyen, *et al.*, 2023). Perbedaan ini berpotensi mempengaruhi persepsi terhadap pengetahuan K3, komitmen organisasi, budaya kerja, dan lingkungan kerja, yang pada akhirnya berdampak pada kinerja K3 di perusahaan.

B. Jenis Kelamin

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pekerja dalam bentuk diagram.



Gambar 4. 2 Karakteristik Respondent Jenis Kelamin

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pekerja dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 2 Karakteristik Responden Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
1	Pria/Male	95	88%
2	Wanita/Female	13	13%

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Pada karakteristik ini, pekerja yang berada di PT XYZ di dominasi oleh pekerja pria dan di minimasi oleh pekerja wanita.

Contoh perhitungan:

$$\text{Presentase Jenis Kelamin} = \frac{\text{Jumlah Responden Pria}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

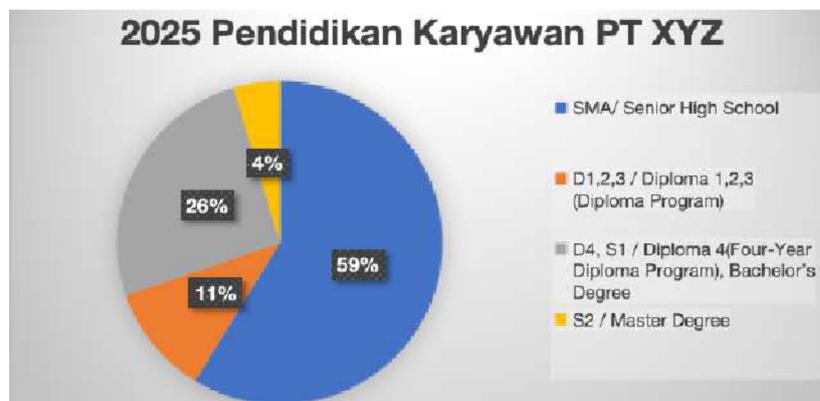
$$\text{Presentase Jenis Kelamin} = \frac{95}{109} \times 100\% = 88\%$$

Dalam penelitian ini, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan distribusi antara pria dan wanita yang relevan untuk memahami variasi kepatuhan terhadap K3. Responden pria umumnya lebih dominan dalam aspek pengalaman kerja dan penerapan prosedur keselamatan, sejalan dengan temuan bahwa keterlibatan kerja fisik sering kali lebih tinggi pada pekerja pria di sektor industri (Smith *et al.*, 2021). Sementara itu, responden wanita cenderung menunjukkan komitmen organisasi dan kepedulian terhadap budaya kerja yang lebih kuat, mendukung hasil studi yang menunjukkan bahwa perempuan lebih memperhatikan faktor komunikasi dan lingkungan sosial di tempat kerja (Lee & Park, 2023).

Keterkaitan antara jenis kelamin dengan pengetahuan K3, komitmen organisasi, budaya kerja, dan lingkungan kerja dalam penelitian ini menjadi penting, mengingat perbedaan karakteristik ini dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan terhadap standar keselamatan dan kinerja K3 secara keseluruhan (Gonzalez *et al.*, 2022).

C. Pendidikan

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan pendidikan pekerja dalam bentuk diagram.



Gambar 4.3 Karakteristik Responden Jenis Pendidikan

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan pendidikan pekerja dalam bentuk tabel.

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Jenis Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah	Presentase
1	SMA/ <i>Senior High School</i>	64	59%
2	D1,2,3 / <i>Diploma 1,2,3 (Diploma Program)</i>	12	11%
3	D4, S1 / <i>Diploma 4(Four-Year Diploma Program), Bachelor's Degree</i>	28	26%
4	S2 / <i>Master Degree</i>	5	4%

(Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025)

Pada karakteristik ini, pekerja yang berada di PT XYZ di dominasi oleh pekerja dengan pendidikan SMA dan di minimasi oleh pekerja dengan pendidikan S2 .

Contoh perhitungan:

$$\text{Presentase Pendidikan SMA} = \frac{\text{Jumlah SMA}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Pendidikan SMA} = \frac{64}{109} \times 100\% = 59\%$$

Dalam penelitian ini, karakteristik responden dilihat dari tingkat pendidikan terakhir, yaitu SMA, D1/D2/D3, S1, dan S2. Tingkat pendidikan berperan penting dalam membentuk pengetahuan, komitmen, budaya kerja, dan persepsi terhadap lingkungan kerja yang berdampak pada kinerja K3.

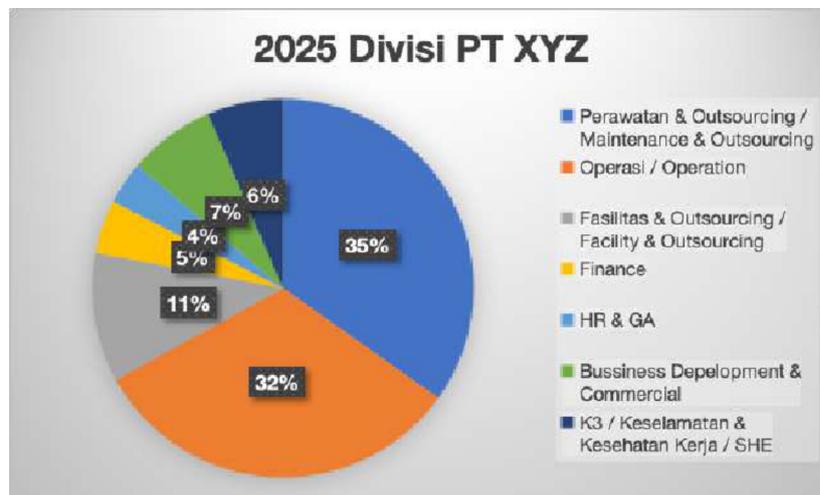
Responden dengan pendidikan SMA umumnya memiliki dasar pemahaman K3 yang bersifat praktis. Mereka cenderung mengikuti prosedur keselamatan berdasarkan instruksi langsung, namun mungkin kurang mendalami konsep teoretis K3 secara komprehensif (Rahman, *et al.*, 2023). Responden D1/D2/D3 menunjukkan pemahaman teknis yang lebih baik dibanding SMA. Mereka biasanya memahami aspek operasional K3 lebih rinci karena adanya pelatihan kejuruan, namun penerapan budaya kerja dan komitmen organisasi masih sangat bergantung pada arahan atasan (Fitriani, *et al.*, 2022).

Pada tingkat S1, responden cenderung memiliki pemikiran kritis terhadap penerapan K3. Mereka lebih mampu mengaitkan pentingnya pengetahuan K3 dengan budaya kerja dan lingkungan organisasi, sehingga kontribusinya terhadap kinerja K3 menjadi lebih strategis (Prasetya & Anwar, 2021).

Responden S2 menunjukkan tingkat kesadaran dan komitmen terhadap K3 yang paling tinggi. Pendidikan lanjut memungkinkan mereka memahami kompleksitas hubungan antara sistem manajemen K3, komitmen organisasi, dan budaya kerja secara integratif (Wijaya, 2024).

D. Divisi

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis divisi pekerja dalam bentuk diagram.



Gambar 4. 4 Karakteristik Responden Jenis Divisi

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis divisi pekerja dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 4 Karakteristik Responden Jenis Divisi

No	Divisi	Jumlah	Presentase
1	Perawatan & Pihak Ke-3 / <i>Maintenance & Outsourcing</i>	38	35%
2	Operasi / <i>Operation</i>	35	32%
3	Fasilitas & Pihak Ke-3 / <i>Facility & Outsourcing</i>	12	11%
4	<i>Finance</i>	5	5%
5	HR & GA	4	4%
6	<i>Bussiness Depeloment & Commercial</i>	8	7%
7	K3 / Keselamatan & Kesehatan Kerja / <i>SHE</i>	7	6%

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Pada karakteristik ini, pekerja yang berada di PT XYZ di dominasi oleh pekerja dari divisi perawatan & pihak ke-3 dan di minimasi oleh pekerja dari divisi HR & GA.

Contoh perhitungan:

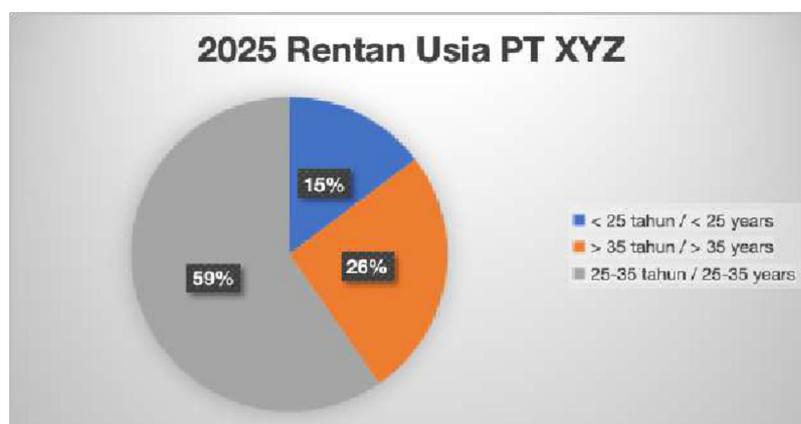
$$\text{Presentase Perawatan \& outsourcing} = \frac{\text{Jumlah perawatan \& outsourcing}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Perawatan \& outsourcing} = \frac{38}{109} \times 100\% = 35\%$$

Responden berasal dari berbagai departemen di PT XYZ seperti Perawatan & Pihak ke-3, Operasi, Fasilitas, *Finance*, HR & GA, *Business Development & Commercial*, serta K3, yang masing-masing memiliki peran penting dalam mendukung kepatuhan terhadap K3. Pekerja teknis di Perawatan, Operasi, dan Fasilitas membutuhkan pengetahuan K3 dan budaya kerja aman untuk mengurangi risiko (García-Herrero, *et al.*, 2021) (Kusuma, *et al.*, 2022). Sementara *Finance* dan *Business Development* mendukung dari sisi anggaran dan kontraktual (Zhao, *et al.*, 2020); (Santoso & Prasetya, 2022). HR & GA berkontribusi melalui pelatihan dan pembentukan budaya kerja (Rahman, *et al.*, 2021), sedangkan Departemen K3 menjadi penggerak utama penerapan keselamatan (Wibowo & Lestari, 2024). Secara keseluruhan, pengetahuan K3, komitmen organisasi, budaya kerja, dan lingkungan kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja K3 (Iskandar, *et al.*, 2023).

E. Usia

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis usia pekerja dalam bentuk diagram.



Gambar 4. 5 Karakteristik Responden Jenis Usia
Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis usia pekerja dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 5 Karakteristik Responden Jenis Usia

No	Usia	Jumlah	Presentase
1	< 25 tahun / < 25 years	16	15%
2	> 35 tahun / > 35 years	28	26%
3	25-35 tahun / 25-35 years	65	59%

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Pada karakteristik ini, pekerja yang berada di PT XYZ di dominasi oleh pekerja dengan usia 25-35 tahun dan di minimasi oleh pekerja dengan usia < 25 tahun.

Contoh perhitungan:

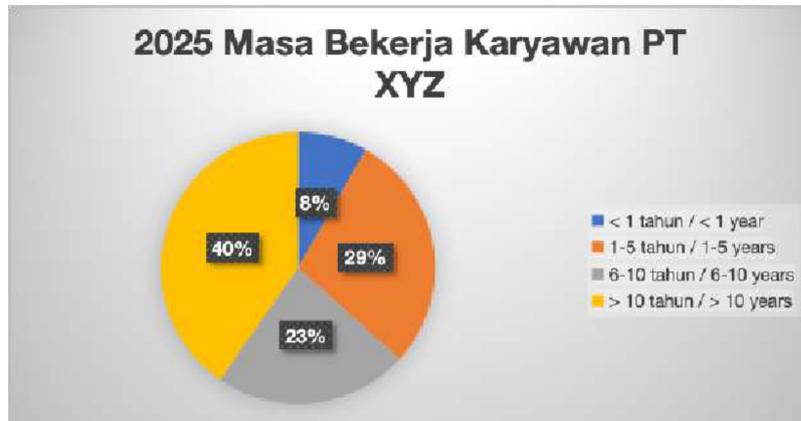
$$\text{Presentase usia } < 25 \text{ tahun} = \frac{\text{Jumlah usia } < 25 \text{ tahun}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase usia } < 25 \text{ tahun} = \frac{16}{109} \times 100\% = 15\%$$

Responden berusia <25 tahun umumnya memiliki pengetahuan K3 yang masih berkembang dengan tingkat komitmandan budaya kerja yang belum sepenuhnya kuat, sehingga membutuhkan lingkungan kerja yang mendukung (Zhang, *et al.*, 2021). Responden 25–35 tahun menunjukkan pengetahuan, komitmen organisasi, dan adaptasi budaya kerjayang lebih stabil, mendukung kinerja K3 yang lebih baik (Nguyen & Dang, 2023). Sementara itu, responden >35 tahunmemiliki pengalaman yang tinggi dengan komitmen dan kepatuhan budaya kerja yang kuat, namun tetap perlu pembaruan pengetahuan K3 untuk mengikuti perkembangan standar keselamatan (Kim, *et al.*, 2024).

F. Lama Bekerja

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis masa lama kerja pekerja dalam bentuk diagram.



Gambar 4. 6 Karakteristik Responden Jenis Masa Lama Kerja

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Berikut ini merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis masa lama kerja pekerja dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 6 Karakteristik Responden Jenis Masa Lama Kerja

No	Lama Kerja	Jumlah	Presentase
1	< 1 tahun / < 1 year	9	8%
2	1-5 tahun / 1-5 years	31	29%
3	6-10 tahun / 6-10 years	25	23%
4	> 10 tahun / > 10 years	44	40%

Sumber : Data Primer yang telah diolah, 2025

Pada karakteristik ini, pekerja yang berada di PT XYZ di dominasi oleh pekerja dengan masa kerja > 10 tahun dan di minimasi oleh pekerja dengan masa kerja < 1 tahun.

Contoh perhitungan:

$$\text{Presentase Masa Kerja} = \frac{\text{Jumlah} < 1 \text{ tahun}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

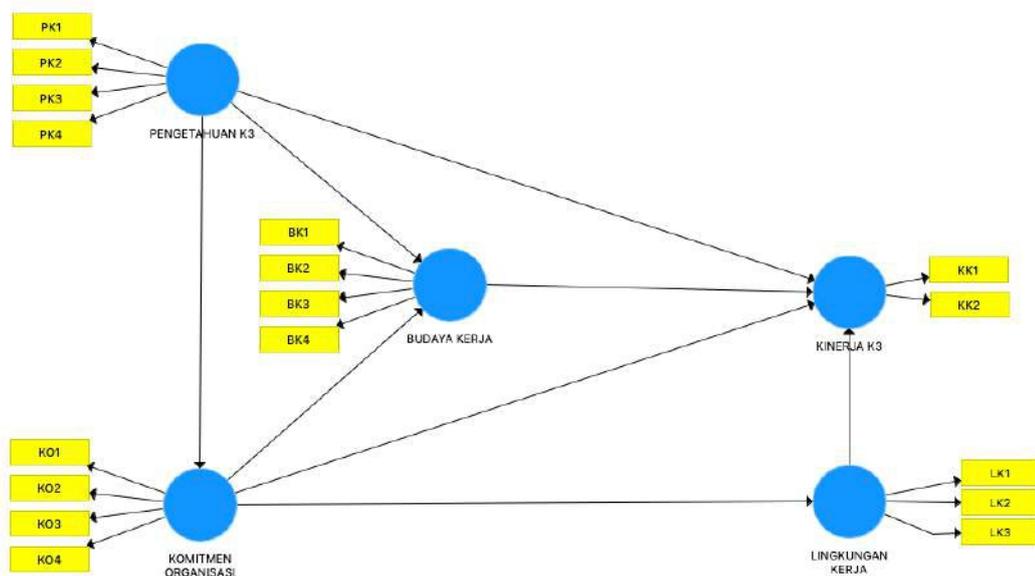
$$\text{Presentase Masa Kerja} = \frac{9}{109} \times 100\% = 8\%$$

Responden dengan masa kerja kurang dari 1 tahun umumnya memiliki pengetahuan dan kepatuhan K3 yang masih rendah karena masa adaptasi awal (Zhou, *et al.*, 2023). Masa kerja 1–5 tahun menunjukkan peningkatan komitmen dan mulai terbentuknya budaya kerja yang lebih patuh (Chen, *et al.*, 2021). Pada masa kerja 6–10 tahun, karyawan biasanya berperan aktif dalam penerapan K3 dan menjadi contoh bagi rekan kerja (Wang & Li, 2022). Sementara itu, karyawan dengan masa kerja lebih dari 10 tahun

memiliki pengalaman luas dalam keselamatan kerja, meski tetap perlu penyegaran untuk menjaga kewaspadaan (Huang, *et al.*, 2024).

4.2 Pengolahan Data

Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan tersebut mencakup penerapan teknik statistik yang bertujuan untuk menarik kesimpulan dan memperkirakan karakteristik populasi berdasarkan data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SmartPLS versi 3.2.9, yang menggunakan pendekatan *Partial Least Squares* (PLS) serta metode *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis varian. PLS merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis keterkaitan antar variabel dalam model yang bersifat kompleks. Sementara itu, SEM digunakan untuk menguji hubungan kausalitas di antara variabel-variabel yang saling terkait. Berikut ini disajikan visualisasi model variabel laten yang dianalisis dalam penelitian ini.



Gambar 4. 7 Model Konseptual dan Indikator

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Struktur model tersebut menggambarkan secara langsung rancangan konseptual penelitian, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.7, dan menjadi dasar dalam proses estimasi saat pengolahan data melalui SmartPLS. Model ini dikembangkan untuk memahami bagaimana berbagai faktor berpengaruh terhadap

Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), baik secara langsung maupun melalui jalur mediasi. Untuk menganalisis hubungan tersebut, digunakan pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), yang memungkinkan dilakukan pengujian secara simultan terhadap model kausal yang melibatkan beberapa variabel laten.

Pada klasifikasi konstruk dalam model ini terbagi menjadi dua kelompok utama. Pertama, variabel eksogen yang berperan sebagai faktor awal yang tidak dipengaruhi konstruk lain, yaitu Pengetahuan K3 (PK). Kedua, kelompok variabel endogen yang menerima pengaruh dari konstruk lain di dalam sistem, yaitu Komitmen Organisasi (KO), Budaya Kerja (BK), Lingkungan Kerja (LK), dan Kinerja K3 (KK).

Dalam konteks pemodelan SEM, setiap jalur antar konstruk dinyatakan melalui simbol matematika tertentu untuk membedakan asal dan arah pengaruh. Untuk jalur yang berasal dari konstruk eksogen ke konstruk endogen, digunakan simbol gamma (γ) sebagai penanda hubungan kausal awal (Hair, *et al.*, 2022). Sementara itu, apabila hubungan terjadi antar konstruk endogen dalam model, maka digunakan simbol beta (β) yang menunjukkan pengaruh lanjutan dalam sistem kausalitas (Ghozali, 2021). Dengan mengacu pada struktur model yang telah dibangun, hubungan antar konstruk dapat dirumuskan ke dalam bentuk sistem persamaan sebagai berikut:

$$KO = \gamma_1 PK + \zeta \dots\dots\dots(1)$$

$$BK = \gamma_2 PK + \zeta \dots\dots\dots(2)$$

$$KK = \gamma_3 PK + \zeta \dots\dots\dots(3)$$

$$BK = \beta_4 KO + \zeta \dots\dots\dots(4)$$

$$LK = \beta_5 KO + \zeta \dots\dots\dots(5)$$

$$KK = \beta_1 BK + \beta_2 KO + \beta_3 LK + \zeta \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

PK = Pengetahuan K3

KO = Komitmen Organisasi

BK = Budaya Kerja

LK = Lingkungan Kerja

KK = Kinerja K3

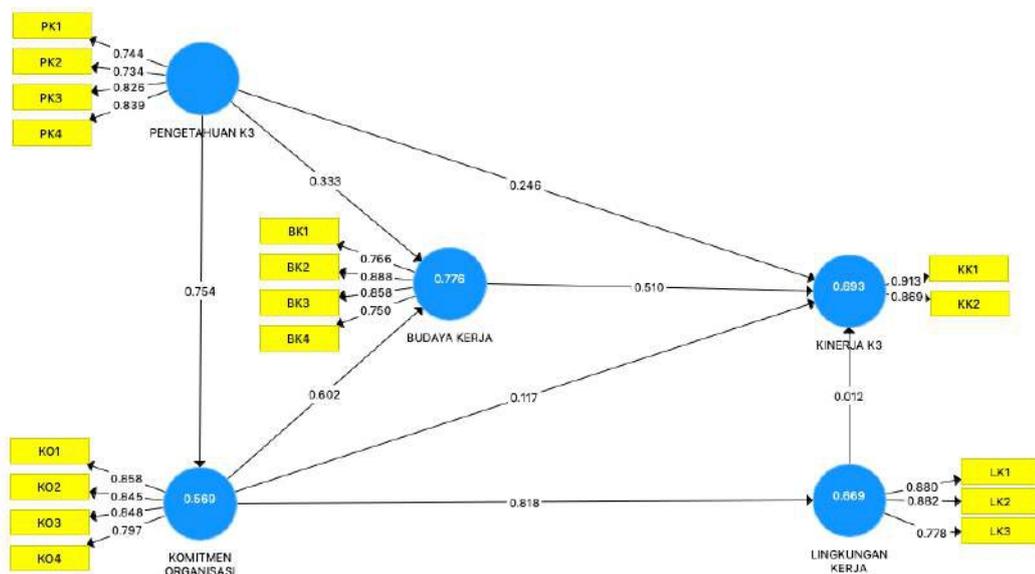
γ = merepresentasikan jalur dari konstruk eksogen (PK) menuju konstruk endogen (KO& BK), yang mencerminkan efek primer dari variabel independen terhadap sistem

β = menjelaskan pengaruh antar konstruk endogen (KO, BK, LK, KK) yang menggambarkan efek internal dalam sistem model.

ζ = galat/error residual pada konstruk endogen dan eksogen

4.2.1 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Outer model berfokus pada hubungan antara variabel laten dan indikator. Pengujian pada outer model ini memiliki tujuan untuk memastikan bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur variabel laten memiliki validitas dan reabilitas yang baik pada penelitian ini. Pada proses ini ada tiga jenis pengujian utama dalam outer model yaitu validitas konvergen, validitas diskriminan, dan pengujian reliabilitas konsistensi internal. Berikut ini gambar 4.8 disajikan hasil akhir dari evaluasi model pengukurannya.



Gambar 4. 8 Outer Model Setelah Di Olah PLS-Algorithm

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

A. Convergent Validity

Dalam pengujian validitas konvergen, terdapat dua kriteria utama yang digunakan, yaitu nilai *loading factor* dan *Average Variance Extracted*

(AVE). Keduanya menjadi indikator penting dalam menilai sejauh mana indikator dalam satu konstruk memiliki konsistensi internal yang memadai. Tabel berikut menyajikan panduan umum yang dijadikan dasar dalam menilai validitas konvergen pada penelitian ini:

Tabel 4. 7 Acuan Umum *Convergent Validity*

Parameter	Rule of Thumb	Sumber
<i>Loading factor</i>	≥ 0.70	(Haryono, 2016)
	≥ 0.60 (Cukup)	(Haryono, 2016)
	≥ 0.50 (Masih dapat diterima)	(Haryono, 2016)
<i>Average Variance Extracted</i>	≥ 0.50	(Hair, <i>et al.</i> , 2021)

1. Nilai *Loading Factor*

Nilai ini diperoleh dari hasil estimasi *outer loading*, yang menunjukkan sejauh mana skor dari setiap indikator berkorelasi dengan konstruk yang diukurnya. Indikator dianggap memiliki validitas konvergen yang memadai apabila korelasi (*loading*) berada di atas 0,70. Jika terdapat indikator yang tidak mencapai ambang batas tersebut, maka indikator tersebut sebaiknya di eliminasi dari model pengukuran. Penilaian ini merupakan bagian penting dalam memastikan validitas konstruk dalam penelitian ini. Adapun hasil *convergent validity* dalam penelitian ini.

Tabel 4. 8 Hasil *Outer Loading Uji Convergent Validity*

	BUDAYA KERJA	KINERJA K3	KOMITMEN ORGANISASI	LINGKUNGAN KERJA	PENGETAHUAN K3
BK1	0,766				
BK2	0,888				
BK3	0,858				
BK4	0,750				
KK1		0,913			
KK2		0,869			
KO1			0,858		
KO2			0,845		
KO3			0,848		
KO4			0,797		
LK1				0,880	
LK2				0,882	

LK3				0,778	
PK1					0,744
PK2					0,734
PK3					0,826
PK4					0,839

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Berdasarkan hasil analisis menggunakan perangkat lunak yang ditampilkan pada Tabel 4.8, seluruh indikator dalam masing-masing variabel menunjukkan nilai loading factor lebih besar dari 0,7. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator dalam model ini memenuhi syarat validitas dan tidak memerlukan penghapusan atau perhitungan ulang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator berhasil merefleksikan konstruk yang diukur, ditunjukkan melalui korelasi yang memadai antara skor indikator dan konstruk variabelnya. Dengan demikian, validitas konstruk dalam model pengukuran ini dapat dikatakan telah terpenuhi.

2. *Average Variance Extracted (AVE)*

Nilai AVE digunakan untuk menilai sejauh mana indikator-indikator dalam suatu konstruk mampu menjelaskan konsep yang sama secara konsisten (konvergen). AVE dihitung berdasarkan korelasi antara skor item atau komponen yang diestimasi melalui SmartPLS. Ukuran ideal untuk AVE adalah lebih dari 0,5. Artinya, lebih dari 50% varians dari masing-masing indikator dapat dijelaskan oleh konstruk tersebut. Nilai AVE yang memenuhi batas ini menunjukkan bahwa konstruk memiliki validitas konvergen yang baik (Hair, *et al.*, 2021). Berikut ini merupakan hasil AVE uji *convergent validity*.

Tabel 4.9 Hasil AVE uji *Convergent Validity*

Variabel	Tipe Variabel	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
PENGETAHUAN K3	X1	0,669	Memenuhi Kriteria <i>Convergent Validity</i>
KOMITMEN ORGANISASI	X2	0,794	Memenuhi Kriteria <i>Convergent Validity</i>
BUDAYA KERJA	X3	0,701	Memenuhi Kriteria <i>Convergent Validity</i>

LINGKUNGAN KERJA	X4	0,719	Memenuhi Kriteria <i>Convergent Validity</i>
KINERJA K3	Y1	0,620	Memenuhi Kriteria <i>Convergent Validity</i>

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai AVE variabel laten yang digunakan telah memenuhi kriteria convergent validity. Karena > 0.5 . Contoh pada variabel Pengetahuan K3 didapatkan AVE sebesar $0.669 >$ dari nilai standar 0.5 . Dari kelima variabel tersebut dikategorikan sebagai valid.

B. *Discriminant Validity*

Discriminant validity digunakan untuk memastikan bahwa konstruk atau variabel dalam model pengukuran benar-benar mengukur hal yang berbeda atau tidak tumpang tindih satu sama lain atau bisa dikatakan juga untuk mengukur sejauh mana konstruk yang berbeda dalam model pengukuran. Untuk menguji validitas diskriminan, penelitian ini menggunakan tiga pendekatan yaitu kriteria *Cross-Loading*, *Fornell-Larcker* dan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) (Hair, et al., 2021). Berikut ini merupakan tabel acuan umum yang sebagai dasar penelitian ini pada *discriminant validity*.

Tabel 4. 10 Acuan Umum *Discriminant Validity*

Parameter	<i>Rule of Thumb</i>	Sumber
<i>Cross Loading</i>	Korelasi antara indikator (instrumen) dengan konstruksinya (variabel) $>$ indikator (instrumen) pada konstruk (variabel) lainnya	(Hair, et al., 2021)
<i>Fornell-Larcker</i>	Nilai akar AVE korelasi konstruk (variabel) yang sama $>$ korelasi dengan konstruk (variabel) lainnya	(Hair, et al., 2021)
<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>	Nilai HTMT antar konstruk seharusnya < 0.90 untuk model yang berbeda konsep (<i>discriminant validity established</i>)	(Hair, et al., 2021)

1. *Cross Loading*

Indikator/ Pernyataan dinyatakan valid jika hubungan indikator/ pernyataan dengan konstruksinya/ variabel (nilai *cross loading*)

lebih tinggi dibandingkan dengan hubungannya antara konstruk yang lain. Berikut ini hasil uji *cross loading* pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 11 Hasil Cross Loading Uji Discriminant Validity

	BUDAYA KERJA	KINERJA K3	KOMITMEN ORGANISASI	LINGKUNGAN KERJA	PENGETAHUAN K3
BK1	0,766	0,605	0,699	0,652	0,613
BK2	0,888	0,685	0,751	0,711	0,576
BK3	0,858	0,682	0,715	0,733	0,647
BK4	0,750	0,680	0,620	0,676	0,736
KK1	0,803	0,913	0,741	0,703	0,681
KK2	0,632	0,869	0,577	0,565	0,642
KO1	0,712	0,671	0,858	0,714	0,607
KO2	0,710	0,680	0,845	0,649	0,720
KO3	0,757	0,628	0,848	0,737	0,616
KO4	0,676	0,511	0,797	0,636	0,578
LK1	0,754	0,628	0,747	0,880	0,611
LK2	0,783	0,680	0,712	0,882	0,704
LK3	0,609	0,504	0,615	0,778	0,507
PK1	0,563	0,449	0,509	0,489	0,744
PK2	0,561	0,539	0,501	0,553	0,734
PK3	0,714	0,668	0,674	0,649	0,826
PK4	0,625	0,654	0,663	0,568	0,839

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Dari hasil pengolahan pada *software* pada tabel 4.11 bisa di lihat semua pernyataan pada variabel tersebut memiliki nilai korelasi antara indikator (*instrument*) dengan konstruksinya (*variable*) > indikator (*instrument*) dengan konstruksinya (*variable*) lainnya. Hasil uji *convergent validity* dan *discriminant validity* menunjukkan angka yang konsisten. Sehingga semua indikator dengan dapat dinyatakan valid dan tidak ada yang perlu di buang serta melakukan perhitungan ulang. Hal ini mengidentifikasi bahwa model yang digunakan memiliki kecocokan yang baik dan mampu membedakan antara konstruk yang berbeda secara efektif. Dengan demikian pula dapat disimpulkan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini valid.

2. Fornell-Larcker

Fornell-Larcker digunakan secara efektif untuk memeriksa apakah konstruk dalam model PLS memiliki diskriminasi yang baik. Jika \sqrt{AVE} lebih besar dari nilai korelasi di baris yang sama, maka keterangan adalah valid. Akan dikatakan tidak valid jika nilai \sqrt{AVE} tidak lebih besar dari nilai korelasi. Hal ini menunjukkan bahwa model pengukuran valid dalam membedakan antara konstruk yang berbeda. Berikut tabel *Fornell-Larcker* dari penelitian ini.

Tabel 4. 12 Hasil Pengujian *Fornell-Larcker*

	BUDAYA KERJA	KINERJA K3	KOMITMEN ORGANISASI	LINGKUNGAN KERJA	PENGETAHUAN K3
BUDAYA KERJA	0,818				
KINERJA K3	0,813	0,891			
KOMITMEN ORGANISASI	0,853	0,747	0,837		
LINGKUNGAN KERJA	0,849	0,717	0,818	0,848	
PENGETAHUAN K3	0,787	0,744	0,754	0,722	0,787

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Hasil pengujian menggunakan Fornell–Larcker criterion pada tabel 4.12 menunjukkan bahwa empat dari lima konstruk telah memenuhi syarat validitas diskriminan, yaitu ketika nilai akar kuadrat dari AVE (nilai diagonal) lebih tinggi dibandingkan korelasi antar konstruk lainnya (nilai di luar diagonal). Satu konstruk, yaitu Budaya Kerja, tidak memenuhi kriteria validitas diskriminan berdasarkan pendekatan Fornell-Larcker, yang menunjukkan terjadinya pelanggaran validitas diskriminan menurut kriteria ini (Hair, *et al.*, 2021). Hal ini terlihat dari nilai akar kuadrat AVE untuk Budaya Kerja (0.818) yang lebih rendah dibandingkan korelasinya dengan konstruk Komitmen Organisasi (0.853). Kondisi ini menunjukkan bahwa Budaya Kerja memiliki tumpang tindih pengukuran dengan konstruk lain, sehingga belum sepenuhnya mencerminkan konsep yang berdiri sendiri secara empiris.

3. *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT)

Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) sebagai pendekatan utama untuk uji validitas diskriminan, dan latent correlation sebagai indikator tambahan untuk menjaga keunikan konstruk. Berikut ini tabel hasil uji dari HTMT.

Tabel 4. 13 Hasil Pengujian *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT)

	BUDAYA KERJA	KINERJA K3	KOMITMEN ORGANISASI	LINGKUNGAN KERJA	PENGETAHUAN K3
BUDAYA KERJA					
KINERJA K3	1,024				
KOMITMEN ORGANISASI	1,010	0,922			
LINGKUNGAN KERJA	1,032	0,914	0,981		
PENGETAHUAN K3	0,962	0,953	0,901	0,891	

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Hasil pengujian validitas diskriminan menggunakan pendekatan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa sembilan dari sepuluh pasangan konstruk memiliki nilai di atas ambang batas konservatif 0.90, bahkan dua di antaranya melebihi angka 1.00, yaitu Budaya Kerja–Kinerja K3 (1.024) dan Budaya Kerja–Komitmen Organisasi (1.010). HTMT sendiri dikenal sebagai pendekatan yang lebih sensitif dalam menguji validitas diskriminan dan menjadi standar yang direkomendasikan dalam PLS-SEM (Sarstedt, *et al.*, 2022).

Dari hasil uji tiga pendekatan yaitu kriteria *Cross-Loading*, *Fornell-Larcker* dan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). Dua pendekatan lain, yaitu *Fornell-Larcker Criterion* dan *Cross Loadings*, telah menunjukkan bahwa masing-masing konstruk memiliki validitas diskriminan yang memadai, dengan nilai akar AVE yang lebih tinggi dari korelasi antar konstruk dan loading indikator yang konsisten pada konstruknya sendiri. Meskipun demikian, secara konseptual kedua konstruk tetap berbeda.

Budaya K3 mencerminkan nilai-nilai, kebiasaan, dan persepsi kolektif yang hidup dalam organisasi terkait dengan pentingnya keselamatan kerja. Fokusnya terletak pada bagaimana pekerja menginternalisasi norma keselamatan sebagai bagian dari perilaku kerja sehari-hari. Sebaliknya, Komitmen Organisasi terhadap K3 lebih menekankan pada dukungan formal dan kebijakan yang diberikan oleh manajemen, termasuk kepemimpinan, pengawasan, serta keberadaan sistem penghargaan dan sanksi yang menunjang pelaksanaan K3.

Perbedaan ini didukung oleh temuan sebelumnya yang menyebutkan bahwa budaya keselamatan dan komitmen manajerial sering kali saling memperkuat, namun tetap memiliki dimensi teoritis yang berbeda (Sitorus, *et al.*, 2021; Syahputra & Wahyuni, 2022). Budaya K3 tumbuh dari bawah (bottom-up) melalui perilaku kolektif pekerja, sementara komitmen organisasi bersifat struktural dan berasal dari atas (top-down). Oleh karena itu, tingginya korelasi antar konstruk ini lebih menggambarkan hubungan yang erat secara praktis, bukan ketidaktepatan dalam perbedaan konsep. Maka dari itu, pelanggaran pada HTMT dapat dianggap tidak mengganggu secara signifikan terhadap kualitas model pengukuran, khususnya jika didukung oleh kejelasan konseptual dan konteks empiris penelitian (Hair, *et al.*, 2021; Sarstedt, *et al.*, 2022).

C. *Construct Reliability*

Construct reliability dapat di analisis menggunakan salah satu dari dua cara ini. Yaitu dengan menganalisis nilai *Cronbach Alpha* dan *Composite Reliability*. Kedua cara ini merupakan bagian yang digunakan untuk menguji nilai reliabilitas indikator-indikator pada suatu variabel. Berikut ini merupakan tabel acuan umum yang sebagai dasar penelitian ini pada *Construct reliability*.

Tabel 4. 14 Acuan Umum *Construct Reliability*

Parameter	<i>Rule of Thumb</i>	Sumber
Cronbach's Alpha	≤ 0. 6 (Tidak dapat diterima, menunjukkan reliabilitas rendah)	

	0.60 - 0.70 (Masih dapat diterima untuk studi eksploratori atau tahap awal pengembangan instrument)	(Hair, <i>et al.</i> , 2021)
	≥ 0.70 (Standar umum untuk menunjukkan reliabilitas internal yang baik)	
Composite Reliability	0.60 - 0.70 (Masih dapat diterima untuk penelitian awal)	(Hair, <i>et al.</i> , 2021)
	≥ 0.70 (Menunjukkan konsistensi internal yang baik)	
	≥ 0.95 (Indikasi kemungkinan redundansi indikator/indikator terlalu mirip)	

1. *Cronbach Alpha*

Cronbach Alpha merupakan salah satu indikator utama dalam menguji tingkat reliabilitas suatu variabel pada model PLS-SEM. Nilai *Cronbach Alpha* yang tinggi menunjukkan bahwa konstruk atau variabel yang diukur memiliki konsistensi dan keandalan yang baik, sehingga mendukung validitas pengukuran dalam proses analisis. Sebaliknya, apabila nilai *Cronbach Alpha* berada pada tingkat yang rendah, hal ini dapat menjadi indikasi bahwa pernyataan atau indikator yang digunakan belum cukup andal dan perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut.

Berikut disajikan tabel yang memuat hasil pengujian reliabilitas *Cronbach Alpha* dalam penelitian ini.

Tabel 4. 15 Hasil Pengujian *Cronbach's Alpha*

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
BUDAYA KERJA	0.832	Reliabel
KINERJA K3	0.742	Reliabel
KOMITMEN ORGANISASI	0.858	Reliabel
LINGKUNGAN KERJA	0.804	Reliabel
PENGETAHUAN K3	0.796	Reliabel

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 4.15, nilai *Cronbach Alpha* untuk masing-masing konstruk menunjukkan hasil sebagai berikut: budaya kerja sebesar 0.832, kinerja K3 sebesar 0.742, komitmen organisasi sebesar 0.858, lingkungan kerja sebesar 0.804 dan

pengetahuan K3 sebesar 0.796. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa seluruh konstruk telah memenuhi syarat reliabilitas yang baik, karena berada di atas ambang batas ≥ 0.7 sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 4.14.

2. *Composite Reliability*

Composite Reliability digunakan untuk memastikan konsistensi internal antar indikator dalam membentuk konstruk laten. Dalam aplikasi SmartPLS, *Composite Reliability* merupakan salah satu alat utama untuk mengukur reliabilitas model, di mana nilai CR $\geq 0,7$ dianggap sudah memenuhi kriteria kelayakan penelitian. Berikut ini tabel hasil uji dari *Composite Reliability* pada penelitian.

Tabel 4. 16 Hasil Uji *Composite Reability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>	Keterangan
BUDAYA KERJA	0.889	Reliabel
KINERJA K3	0.885	Reliabel
KOMITMEN ORGANISASI	0.904	Reliabel
LINGKUNGAN KERJA	0.884	Reliabel
PENGETAHUAN K3	0.867	Reliabel

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Hasil analisis pada tabel 4.16 Hasil pada tabel tersebut menunjukkan bahwa semua variabel laten dalam penelitian memiliki reliabilitas yang baik, karena nilai *Composite Reliability*-nya melebihi ambang batas yang disarankan, yaitu 0,7. Hal ini menegaskan bahwa seluruh konstruk dalam model ini memiliki konsistensi internal yang memadai seperti pemaparan pada tabel 4.14.

4.2.2 Validasi Model Fit

Uji kelayakan model (model fit) dilakukan dengan mengevaluasi hasil estimasi yang dihasilkan melalui perangkat lunak SmartPLS versi 3.2.9. Dalam pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), evaluasi model fit bertujuan untuk menilai sejauh mana model struktural yang dibangun mampu mencerminkan data empiris yang digunakan. Beberapa indikator

utama dari model fit akan digunakan untuk mengukur kesesuaian tersebut secara lebih mendalam. antara lain:

Tabel 4. 17 Acuan Umum Validasi Model Fit

Parameter	Rule of Thumb	Sumber
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) : mengukur rata-rata perbedaan antara kovarians yang diamati dan yang diprediksi	Nilai SRMR < 0.10 , maka Model Fit	(Sarstedt, <i>et al.</i> , 2022)
Unweighted Least Squares Discrepancy (d-ULS) : ukuran ketidaksesuaian absolut antara model yang diestimasi dan data empiris	$\geq 0,05$	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
Geodesic Discrepancy (d-G) : ukuran ketidaksesuaian absolut antara model yang diestimasi dan data empiris	$\geq 0,05$	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
Chi Square : untuk menilai kecocokan model secara keseluruhan	χ^2 statistik $\geq \chi^2$ tabel.	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
Normed Fit Index (NFI) : membandingkan model yang diestimasi dengan model nol	Nilai NFI mendekati nilai 1 , $\geq 0,9$	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
Goodness of Fit (GoF) : ukuran yang menggabungkan kecocokan model pengukuran dan structural, dengan rumus sebagai berikut = $\sqrt{\text{rata-rata AVE} \times \text{rata-rata R Square}}$	0.1 (GOF kecil) 0.25 (GOF moderate) 0.36 (GOF besar)	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
Q² Predictive Relevance : untuk menilai kemampuan prediktif model terhadap konstruk endogen	Q² > 0 : Model memiliki predictive relevance Q² < 0 : Model kurang memiliki predictive relevance 0.02 (Lemah) 0.15 (Moderate) 0.35 (Kuat)	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)

Berikut ini tabel hasil uji dari validasi model fit pada penelitian.

Tabel 4. 18 Hasil Uji Model Fit

Parameter	Nilai Hasil	Keterangan
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.086	Fit < 0.10
Unweighted Least Squares Discrepancy (d-ULS)	1.139	Fit > 0.05
Geodesic Discrepancy (d-G)	0.715	Fit > 0.05
Chi Square	396.547	Fit > 131.031
Normed Fit Index (NFI)	0.720	Fit (mendekati 1)
Goodness of Fit (GoF)	0.685	Fit Besar > 0.36

Tabel 4. 18 Hasil Uji Model Fit (Lanjutan)

Parameter	Nilai Hasil	Keterangan
-----------	-------------	------------

Q² Predictive Relevance	Q ² Budaya Kerja > 0.604	Q ² > 0.35 (Fit kuat)
	Q ² Kinerja K3 > 0.538	
	Q ² Komitmen Organisasi > 0.549	
	Q ² Lingkungan Kerja > 0.493	

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Berdasarkan tabel 4.18 hasil uji model fit dalam penelitian ini didapatkan data bahwa model ini dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel laten dengan keyakinan bahwa model mencerminkan data secara akurat dan memiliki kemampuan prediktif yang relevan:

A. Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)

Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) yang diperoleh dari Tabel 4.18 menunjukkan nilai sebesar 0,086, lebih kecil dari batas maksimal 0,10 sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.17. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang baik antara data yang diperoleh dari observasi dan model yang diHipotesakan. Dengan kata lain, selisih antara matriks kovarian hasil observasi dan model relatif kecil, sehingga model dapat dikatakan fit.

B. Unweighted Least Squares Discrepancy (d-ULS)

Unweighted Least Squares Discrepancy (d-ULS) yang diperoleh adalah 1,139, yang memang lebih besar dari batas maksimum 0,05 pada Tabel 4.17. Namun demikian, hasil ini masih dapat diterima karena model tidak menunjukkan penyimpangan signifikan. Artinya, struktur model mendekati hubungan ideal yang diharapkan dari data dan tetap menunjukkan kelayakan.

C. Geodesic Discrepancy (d-G)

Geodesic Discrepancy (d-G) dari Tabel 4.18 tercatat sebesar 0,715, melebihi ambang batas 0,05 yang ditetapkan pada Tabel 4.17. Meski demikian, model tetap menunjukkan kesesuaian secara global yang baik.

Hal ini berarti bahwa hubungan dalam model tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap data aktual, sehingga dapat disimpulkan bahwa model tersebut fit.

D. Chi Square

Chi Square dari tabel 4.18 dari Tabel 4.18 adalah 396,547, yang lebih besar dibandingkan nilai *Chi Square* referensi sebesar 131,031 dengan tingkat signifikansi 0,05. Meskipun nilai ini lebih tinggi, dalam konteks pendekatan PLS-SEM, *Chi Square* bukan satu-satunya indikator utama untuk menentukan kecocokan model. Untuk menentukan tabel *Chi Square* dilakukan dengan beberapa tahapan:

1. Tahap ini menghitung jumlah observasi kovarian (data input), dimana pada penelitian ini memiliki jumlah indikator sebagai berikut:

- Pengetahuan K3: 4 indikator (PK1 – PK4)
- Komitmen Organisasi: 4 indikator (KO1 – KO4)
- Budaya Kerja: 4 indikator (BK1 – BK4)
- Lingkungan Kerja: 3 indikator (LK1 – LK3)
- Kinerja K3: 2 indikator (KK1 – KK2)

$$\text{Total indikator } (p) = 4 + 4 + 4 + 3 + 2 = 17$$

Sehingga jumlah observasi kovariannya

$$\begin{aligned} \text{Jumlah observasi kovarians} &= \frac{p(p + 1)}{2} = \frac{17(17 + 1)}{2} \\ &= 153 \end{aligned}$$

2. Tahap ini menghitung jumlah parameter yang di estimasi, dimana pada penelitian ini memiliki jumlah parameter sebagai berikut:

- Loading indikator (outer loading), berjumlah 17
- Jalur antar konstruk (path), berjumlah 6
- Varian konstruk laten, berjumlah 5
- Residual indikator (indikator *error varians*), berjumlah 17
- Residual varian konstruk endogen (residual struktur), berjumlah 2

$$\text{Total parameter} = 17 + 6 + 5 + 17 + 2 = 47$$

3. Tahap ini menghitung derajat kebebasan (df), dimana pada penelitian ini memiliki derajat kebebasan sebagai berikut:

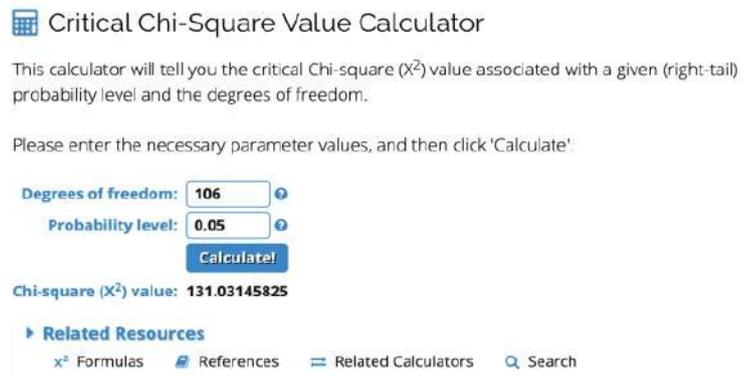
$$df = \text{jumlah observasi kovarians} \\ - \text{jumlah parameter diestimasi}$$

$$df = 153 - 47$$

$$df = 106$$

4. Tahap selanjutnya menghitung nilai kritis χ^2 , pada penelitian kali ini peneliti menggunakan perhitungan secara online dari *Daniel Soper's Statistical Calculator*, Berikut hasilnya:

$$\chi^2 = 131.031$$



Gambar 4. 9 Gambar Hasil Perhitungan Nilai Krisis χ^2

Sumber : *Daniel Soper's Statistical Calculator*

Namun, dalam pendekatan PLS-SEM, pengujian kecocokan model tidak berfokus pada nilai Chi-Square, melainkan lebih mengutamakan indikator lain seperti SRMR, NFI, dan Q^2 untuk menilai kelayakan model secara keseluruhan (Hair, *et al.*, 2022).

E. Normed Fit Index (NFI)

Normed Fit Index (NFI) dari tabel 4.18 didapatkan nilai sebesar 0.720 juga masih dalam rentang moderat meskipun belum mencapai angka ideal di atas 0.90 sesuai dengan tabel 4.17. Menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang cukup baik meskipun tidak optimal dengan demikian, model tetap dianggap layak karena pendekatan PLS-SEM lebih menekankan pada kemampuan prediktif daripada kesesuaian model secara sempurna (Hair, *et al.*, 2022).

F. Goodness of Fit (GoF)

Goodness of Fit (GoF) dari tabel 4.18 didapatkan nilai sebesar 0.689 yang berada di atas batas 0.36 sesuai dengan tabel 4.17. Menunjukkan bahwa model memiliki kesesuaian global yang sangat baik. Artinya, nilai ini menempatkan model dalam kategori GoF yang kuat serta dalam model penelitian ini sangat sesuai untuk menjelaskan hubungan antar variabel latennya. Pada penelitian ini nilai tersebut didapatkan dari melakukan perhitungan rata-rata terhadap nilai AVE yang ada dan R-Square. Berikut perhitungannya AVE dari tabel 4.9:

$$\text{Average AVE} = \frac{\text{AVE BK} + \text{AVE KK} + \text{AVE KO} + \text{AVE LK} + \text{AVE PK}}{5}$$

$$\text{Average AVE} = \frac{0.669 + 0.794 + 0.701 + 0.719 + 0.620}{5}$$

$$\text{Average AVE} = 0.700$$

Keterangan:

PK = Pengetahuan K3

KO = Komitmen Organisasi

BK = Budaya Kerja

LK = Lingkungan Kerja

KK = Kinerja K3

Selanjutnya kita mencari nilai rata-rata dari *R Square*, untuk nilai dari masing-masing. Berikut perhitungan rata-rata R Square:

$$\text{Average Rsquare} = \frac{0.771 + 0.681 + 0.565 + 0.666}{4}$$

$$\text{Average Rsquare} = 0.671$$

Setelah nilai rata-rata *Average Variance Extracted (AVE)* dan *R-Square* di dapat, barulah bisa menghitung nilai dari GoF. Berikut perhitungannya:

$$\text{GoF} = \sqrt{\text{Average AVE} \times \text{Average R}^2}$$

$$\text{GoF} = \sqrt{0.700 \times 0.671}$$

$$\text{GoF} = \sqrt{0.470}$$

$$\text{GoF} = 0.685$$

G. Q^2 Predictive Relevance

Q^2 Predictive Relevance dari tabel 4.18 didapatkan nilai Q^2 sebesar 0.604 untuk variabel budaya kerja, nilai Q^2 sebesar 0.538 untuk variabel kinerja K3, nilai Q^2 sebesar 0.549 untuk variabel komitmen organisasi, nilai Q^2 sebesar 0.493 untuk variabel lingkungan kerja. Maka keempatnya berada di atas ambang 0.35 seperti pada tabel 4.17. Artinya bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang kuat terhadap konstruk-construct tersebut. Sementara itu, Pengetahuan K3 tidak memiliki nilai Q^2 karena keduanya adalah konstruk eksogen yang tidak diprediksi oleh konstruk lain. Secara keseluruhan, nilai Q^2 yang tinggi memperkuat kesimpulan bahwa model ini tidak hanya baik secara struktural, tetapi juga memiliki kualitas prediksi yang solid, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dalam perbaikan sistem K3 di lingkungan kerja (Latan, *et al.*, 2023).

4.2.3 Evaluasi Inner Model

Inner Model dalam pendekatan PLS-SEM merepresentasikan hubungan struktural antar variabel laten yang dibentuk oleh konstruk eksogen dan endogen. Evaluasi terhadap inner model bertujuan untuk mengetahui kekuatan, arah, dan signifikansi hubungan tersebut. Pada tahap ini, terdapat tiga aspek utama yang dievaluasi, yaitu:

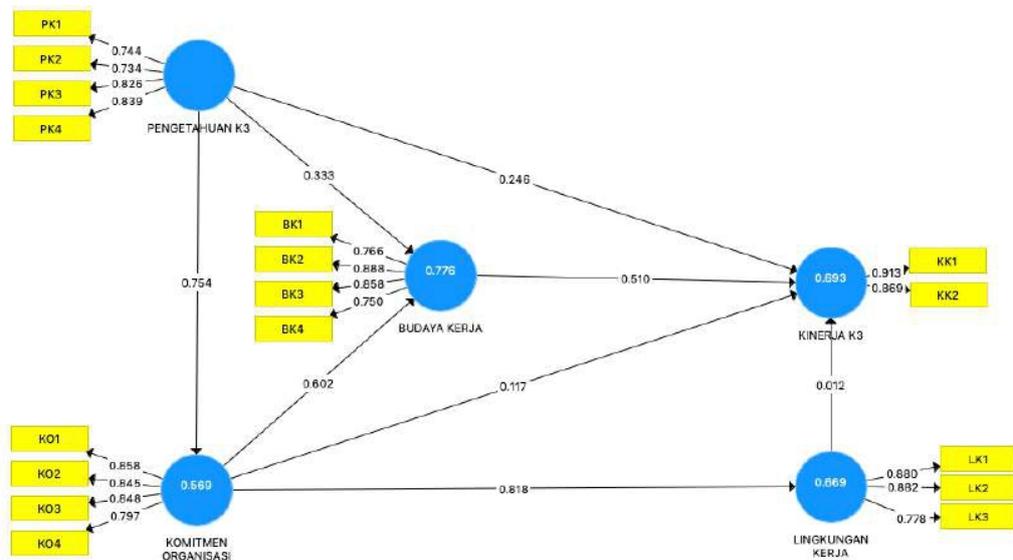
- pengujian Hipotesa melalui nilai path coefficient dan signifikansi statistiknya.
- koefisien determinasi (R^2) untuk menilai seberapa besar varian konstruk endogen dijelaskan oleh konstruk eksogen.
- serta ukuran efek (effect size / f^2) yang menunjukkan kontribusi relatif masing-masing konstruk eksogen terhadap konstruk endogen dalam model.

Evaluasi ini merupakan bagian penting dalam memastikan bahwa model struktural memiliki validitas prediktif dan kekuatan penjelasan yang memadai terhadap fenomena yang diteliti (Hair, *et al.*, 2022). Berikut ini merupakan tabel

acuan umum yang sebagai dasar penelitian ini pada tahapan pengujian *inner model* dan gambar hasil pengolahan untuk *inner model*.

Tabel 4. 19 Acuan Umum Pengujian Inner Model

Parameter	Rule of Thumb	Sumber
<i>R Square</i>	Nilai R Square 0.75 (Kuat), 0.50 (Moderate), dan 0.25 (Lemah)	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
<i>R-square adjusted</i>	Nilai R Square 0.67 (Kuat), 0.33 (Moderate), dan 0.19 (Lemah)	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
<i>Signifikansi (Pengujian Hipotesa)</i>	> 1.96 (significance level = 5%) Khusus Mediasi: <ul style="list-style-type: none"> Jika pengaruh langsung (X→Y) signifikan dan pengaruh tidak langsung (X → M → Y) signifikan = Partial mediation. Jika pengaruh langsung (X→Y) tidak signifikan dan pengaruh tidak langsung (X → M → Y) signifikan = Full Mediation 	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)
<i>Effect Size</i>	< 0,02 efek kecil 0,02 - 0,15 efek sedang > 0,35 efek besar	(Hair, <i>et al.</i> , 2022)



Gambar 4. 10 Hasil PLS SEM Algorithm Nilai Inner Model

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

A. R-Square (R^2)

R-Square (R^2) dalam PLS-SEM mengukur seberapa baik variabel independent laten dalam model, dapat menjelaskan variabilitas variabel dependen laten. Nilai *R-Square* (R^2) menunjukkan kekuatan prediktif model secara keseluruhan. Nilai *R-Square* (R^2) berkisar antara 0 hingga 1, bisa lihat tabel 4.19 sebagai acuan umumnya. Di mana nilai yang lebih tinggi

menunjukkan model yang lebih baik dalam menjelaskan variansi. Berikut ini nilai *R-Square* (R^2) dalam penelitian ini.

Tabel 4. 20 Hasil *R-square* & *R-square Adjusted*

	R Square	R Square Adjusted	Keterangan
BUDAYA KERJA	0,776	0,771	Kuat
KINERJA K3	0,693	0,681	Moderat
KOMITMEN ORGANISASI	0,569	0,565	Moderat
LINGKUNGAN KERJA	0,669	0,666	Moderat

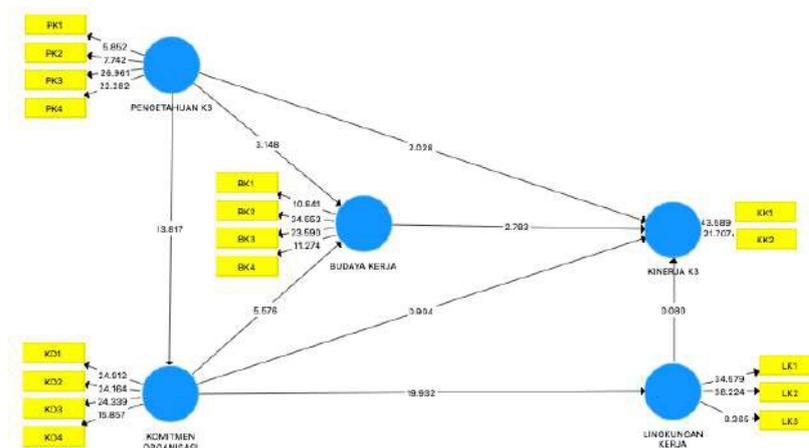
Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel 4.20 nilai R-Square menunjukkan bahwa variabel Budaya Kerja memiliki nilai R Square sebesar 0.776 yang berarti 77.6% variabilitasnya dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model, sementara sisanya 22.4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model, sehingga hubungan antara variabel independent dan Budaya Kerja dapat dianggap sangat kuat seperti Pengetahuan K3 dan Komitmen Organisasi. Variabel Kinerja K3 memiliki nilai R Square sebesar 0.693, yang menunjukkan bahwa 69.3% variasinya dijelaskan oleh Budaya Kerja, Komitmen Organisasi, Lingkungan Kerja, dan Pengetahuan K3. Sementara itu, Komitmen Organisasi memiliki nilai R Square sebesar 0.569, dan Lingkungan Kerja sebesar 0.669, yang masing-masing menunjukkan bahwa 56.9% dan 66.9% variasi dari kedua variabel tersebut dapat dijelaskan oleh konstruk dalam model. Oleh karena itu, nilai R^2 pada model penelitian ini secara keseluruhan, nilai-nilai ini termasuk dalam kategori sedang hingga kuat (moderate to substantial), yang mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan hubungan antar variabel. Yang mengindikasikan bahwa model tetap stabil meskipun mempertimbangkan jumlah konstruk prediktor yang digunakan dalam analisis (Sarstedt, *et al.*, 2022). Berikut ini gambar 4.9 output PLS-SEM *Alogorithm* untuk melihat *R-Square* (R^2).

B. Signifikansi (Pengujian Hipotesa)

Uji signifikansi dalam PLS-SEM bertujuan untuk mengevaluasi apakah hubungan antar variabel laten dalam model dapat dianggap bermakna secara

statistik. Teknik yang umum digunakan untuk keperluan ini adalah bootstrapping, yaitu prosedur resampling data yang digunakan untuk menghitung nilai path coefficient beserta kesalahan standarnya. Hasil pengujian kemudian dilaporkan dalam bentuk nilai t-statistic atau p-value. Sebuah hubungan dianggap signifikan apabila nilai p-value lebih kecil daripada tingkat signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya (dalam hal ini, $\alpha = 0.05$). Dalam penelitian ini, pengujian signifikansi antar konstruk dilakukan menggunakan pendekatan one-tailed, sesuai dengan arah Hipotesa yang telah dirumuskan sebelumnya berdasarkan teori. Pendekatan ini dapat digunakan untuk menguji arah hubungan yang telah diprediksi sebelumnya, baik dalam arah positif maupun negatif. Penggunaan *one-tailed* dianggap lebih tepat dalam konteks PLS-SEM ketika arah hubungan telah ditentukan secara teoritis, sehingga pengujian dapat dilakukan secara lebih fokus dan efisien (Hair, *et al.*, 2022). Koefisien jalur yang signifikan menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independent dan dependen laten memiliki dukungan statistic yang kuat, sehingga Hipotesa yang diajukan dapat diterima. Berikut gambar 4.11 hasil *bootstrapping* model penelitian *direct effect* dan *indirect effect*.



Gambar 4. 11 Hasil Pengolahan Data *Bootstrapping*
 Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

1. Hasil *bootstrapping direct effect* (Efek Langsung). Berikut ini hasil *bootstrapping* terhadap efek langsung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Signifikansi Path Coefficient (Direct)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
BUDAYA KERJA -> KINERJA K3	0.510	0.516	0.183	2.783	0.003
KOMITMEN ORGANISASI -> BUDAYA KERJA	0.602	0.590	0.108	5.576	0.000
KOMITMEN ORGANISASI -> KINERJA K3	0.117	0.129	0.130	0.904	0.183
KOMITMEN ORGANISASI -> LINGKUNGAN KERJA	0.818	0.819	0.041	19.932	0.000

Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Signifikansi Path Coefficient (Direct) (Lanjutan)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
LINGKUNGAN KERJA -> KINERJA K3	0.012	0.002	0.146	0.080	0.468
PENGETAHUAN K3 -> BUDAYA KERJA	0.333	0.344	0.106	3.148	0.001
PENGETAHUAN K3 -> KINERJA K3	0.246	0.236	0.121	2.028	0.022
PENGETAHUAN K3 -> KOMITMEN ORGANISASI	0.754	0.757	0.055	13.817	0.000

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Berdasarkan hasil uji path coefficient, terdapat enam hubungan antar variabel yang menunjukkan pengaruh signifikan dengan nilai $p < 0.05$. Hubungan tersebut adalah: Budaya Kerja terhadap Kinerja K3, Komitmen Organisasi terhadap Budaya Kerja, Komitmen Organisasi terhadap Lingkungan Kerja, Pengetahuan K3 terhadap Budaya Kerja, Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 dan Pengetahuan K3 terhadap Komitmen Organisasi. Enam hubungan ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut berkontribusi secara nyata dalam memengaruhi variabel targetnya masing-masing.

Sementara itu, terdapat dua hubungan yang tidak signifikan karena memiliki nilai $p > 0.05$, yaitu Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja K3. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut tidak memiliki pengaruh langsung yang

cukup kuat terhadap Kinerja K3 dalam model ini. Dengan detail sebagai berikut:

- Budaya Kerja berpengaruh signifikan terhadap Kinerja K3, dengan nilai koefisien sebesar 0.510, nilai T-statistik 2.783, dan p-value 0.003. Artinya, semakin baik budaya kerja yang diterapkan, semakin meningkat pula kinerja K3 karyawan.
- Komitmen Organisasi berpengaruh signifikan terhadap Budaya Kerja, dengan nilai koefisien 0.602, T-statistik 5.576, dan p-value 0.000, yang menunjukkan bahwa komitmen pimpinan dan organisasi yang kuat akan membentuk budaya kerja yang positif.
- Namun, Komitmen Organisasi tidak berpengaruh signifikan langsung terhadap Kinerja K3, karena nilai koefisien hanya 0.117, dengan T-statistik 0.904 dan p-value 0.183 (lebih besar dari 0.05).
- Komitmen Organisasi berpengaruh sangat signifikan terhadap Lingkungan Kerja, dengan koefisien 0.818, T-statistik 19.932, dan p-value 0.000. Ini menunjukkan bahwa organisasi yang berkomitmen akan mampu menciptakan lingkungan kerja yang mendukung keselamatan dan kesehatan kerja.
- Sementara itu, Lingkungan Kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap Kinerja K3, karena nilai koefisien hanya 0.012, dengan T-statistik 0.080 dan p-value 0.468 (lebih besar dari 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun lingkungan kerja diperbaiki, dampaknya terhadap kinerja K3 belum terlihat secara langsung dalam model ini.
- Pengetahuan K3 berpengaruh signifikan terhadap Budaya Kerja, dengan koefisien 0.333, T-statistik 3.148, dan p-value 0.001. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pengetahuan pekerja terkait K3, semakin positif budaya kerja yang terbentuk.
- Pengetahuan K3 juga berpengaruh langsung dan signifikan terhadap Kinerja K3, dengan nilai koefisien 0.246, T-statistik 2.028, dan p-value 0.022, yang berarti pengetahuan K3 menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kinerja keselamatan kerja.

- Terakhir, Pengetahuan K3 berpengaruh sangat signifikan terhadap Komitmen Organisasi, dengan koefisien 0.754, T-statistik 13.817, dan p-value 0.000, yang menunjukkan bahwa pemahaman K3 yang baik mampu mendorong komitmen organisasi dalam menerapkan sistem K3 secara konsisten.
2. Hasil *bootstraping indirect effect* (Efek Tidak Langsung). Berikut ini hasil *bootstraping* terhadap efek tidak langsung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Signifikansi *Path Coefficient (Indirect)*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
PENGETAHUAN K3 -> KOMITMEN ORGANISASI -> KINERJA K3	0.088	0.099	0.101	0.880	0.190
PENGETAHUAN K3 -> BUDAYA KERJA -> KINERJA K3	0.170	0.181	0.093	1.820	0.035
KOMITMEN ORGANISASI -> BUDAYA KERJA -> KINERJA K3	0.307	0.300	0.115	2.676	0.004
KOMITMEN ORGANISASI -> LINGKUNGAN KERJA -> KINERJA K3	0.010	0.001	0.120	0.080	0.468

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

- Hasil pengujian menunjukkan bahwa jalur tidak langsung dari Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 melalui Komitmen Organisasi memiliki nilai koefisien sebesar 0.880 dengan p-value sebesar 0.190, yang berarti tidak signifikan secara statistik ($p > 0.05$). Sementara itu, pengaruh langsung dari Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 justru signifikan ($p = 0.022$). Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun secara teoritis Komitmen Organisasi diasumsikan dapat menjembatani pengaruh Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3, namun jalur mediasi tersebut tidak terbukti secara empiris dalam model ini. Artinya, pengetahuan tentang K3 berdampak langsung terhadap peningkatan kinerja tanpa melalui peran perantara komitmen organisasi. Dengan demikian, berdasarkan pendekatan

mediasi tidak terjadi mediasi, baik parsial maupun penuh, karena pengaruh tidak langsungnya tidak signifikan (Hair, *et al.*, 2022).

- Hasil pengujian menunjukkan bahwa jalur tidak langsung dari Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 melalui Budaya Kerja menghasilkan nilai koefisien sebesar 1.820 dengan p-value sebesar 0.035, yang berarti signifikan secara statistik ($p < 0.05$). Di sisi lain, pengaruh langsung Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 (H1) juga signifikan ($p = 0.022$). Kondisi ini memenuhi kriteria partial mediation, yakni ketika jalur langsung dan tidak langsung sama-sama signifikan (Hair, *et al.*, 2022). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Budaya Kerja berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara Pengetahuan K3 dan Kinerja K3. Artinya, sebagian pengaruh Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 disalurkan melalui penguatan budaya kerja, sementara sebagian lainnya bekerja secara langsung. Temuan ini memperkuat pentingnya pembangunan budaya kerja yang positif dalam memperkuat kontribusi pengetahuan K3 terhadap peningkatan keselamatan dan kinerja kerja di dalam organisasi.
- Hasil pengujian menunjukkan bahwa jalur tidak langsung dari Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 melalui Budaya Kerja pengujian menghasilkan nilai koefisien sebesar 2.676 dengan p-value sebesar 0.004, yang menunjukkan bahwa pengaruh tidak langsung dari Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 melalui Budaya Kerja adalah signifikan. Di sisi lain, pengaruh langsung dari Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 (H2) tidak signifikan ($p = 0.183$). Kondisi ini sesuai dengan karakteristik full mediation, yaitu ketika pengaruh langsung tidak signifikan, tetapi pengaruh tidak langsung melalui variabel mediasi signifikan (Hair, *et al.*, 2022). Maka dapat disimpulkan bahwa Budaya Kerja sepenuhnya memediasi hubungan antara Komitmen Organisasi dan Kinerja K3. Artinya, penguatan komitmen organisasi tidak akan langsung berdampak pada peningkatan kinerja K3, kecuali jika komitmen tersebut diwujudkan terlebih dahulu dalam bentuk budaya kerja yang konkret dan operasional di tingkat individu dan tim kerja.

- Pada jalur ini, hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh tidak langsung dari Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 melalui Lingkungan Kerja menghasilkan nilai koefisien sebesar 0.080 dengan p-value sebesar 0.468, yang juga tidak signifikan. Bahkan pengaruh langsung Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 (lihat H2) juga tidak signifikan ($p = 0.183$), serta pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja K3 (H3) juga tidak signifikan ($p = 0.468$). Kondisi ini memperkuat simpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang dapat dijelaskan secara statistik, baik secara langsung maupun tidak langsung, antara Komitmen Organisasi dan Kinerja K3 dalam konteks variabel mediasi Lingkungan Kerja. Oleh karena itu, tidak terjadi mediasi secara empiris, meskipun struktur model yang diajukan sebelumnya menyertakan variabel perantara tersebut.

C. Effect Size

Effect Size/ f-square (f^2) digunakan untuk mengevaluasi dampak spesifik variabel independent terhadap prediksi variabel dependen. Nilai ini menggambarkan peningkatan varians konstruk *endogen* (R^2) ketika suatu konstruk prediktor dimasukkan ke dalam model, sehingga dapat diketahui sejauh mana pengaruh nyata yang diberikan oleh masing-masing konstruk (Hair, *et al.*, 2022). Nilai *f-square* (f^2) diinterpretasikan sebagai kecil jika kurang dari 0.02, sedang jika antara 0.02 dan 0.15, serta besar jika lebih dari 0.35. Dengan menghitung *f-square* (f^2), pada penelitian ini dapat mengidentifikasi variabel independen mana yang memiliki pengaruh paling besar terhadap variabel dependen dalam model, sehingga memberikan wawasan lebih dalam tentang dinamika hubungan antar variabel laten.

Tabel 4. 23 Hasil Uji Effect Size (f^2)

	BUDAYA KERJA	KINERJA K3	KOMITMEN ORGANISASI	LINGKUNGAN KERJA	PENGETAHUAN K3
BUDAYA KERJA		0.152			
KINERJA K3					
KOMITMEN ORGANISASI	0.695	0.010		2.021	
LINGKUNGAN KERJA		0.000			

PENGETAHUAN K3	0.214	0.069	1.319		
----------------	-------	-------	-------	--	--

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Dalam model ini, nilai f^2 menunjukkan hasil yang bervariasi antar jalur hubungan. Jalur Komitmen Organisasi terhadap Lingkungan Kerja menunjukkan nilai f^2 sebesar 2,021, yang termasuk dalam kategori efek sangat besar, jauh melebihi batas atas 0,35. Artinya, Komitmen Organisasi memiliki kontribusi yang sangat dominan dalam membentuk Lingkungan Kerja. Pengetahuan K3 terhadap Komitmen Organisasi memiliki nilai f^2 1,319 lebih besar dari 0,35. Serta Komitmen Organisasi terhadap budaya kerja yang memiliki nilai f^2 0,695 lebih besar dari 0,35. Yang artinya sama seperti penjelasan sebelumnya keduanya memiliki kontribusi yang sangat dominan.

Sementara itu, untuk jalur Budaya Kerja terhadap Kinerja K3 nilai f^2 tercatat sebesar 0,152 dan Pengetahuan K3 terhadap Budaya Kerja dengan nilai f^2 yang mengindikasikan keduanya masuk dalam kategori pengaruh sedang.

Berbeda dengan Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 hanya menunjukkan f^2 sebesar 0,010 dibawah standar 0,02. Nilai tersebut masih termasuk dalam kategori efek kecil, sehingga dapat disimpulkan bahwa kontribusi Kinerja K3 terhadap konstruk tersebut tidak terlalu kuat.

Kondisi ini menunjukkan adanya mediasi parsial lemah, di mana Pengetahuan K3 tetap dominan secara langsung terhadap Kinerja K3, namun sebagian kecil pengaruhnya juga disalurkan melalui Komitmen Organisasi. Meskipun nilai f^2 pada jalur Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 tidak signifikan, hubungan mediasi tetap mungkin terjadi.

Secara keseluruhan, hasil ini memperlihatkan bahwa Komitment Organisasi merupakan konstruk dengan kontribusi paling besar dan paling konsisten dalam memengaruhi variabel-variabel endogen dalam model, khususnya terhadap Budaya Kerja dan Lingkungan Kerja (Hair, *et al.*, 2022; Guenther, *et al.*, 2023)

4.3 Analisa dan Pembahasan Hipotesa

Untuk mengetahui apakah hubungan antar variabel dalam model memiliki makna secara statistik, digunakan dua acuan utama, yaitu nilai p-value dan t-statistic. Sebuah hubungan dianggap signifikan apabila nilai p-value berada di bawah 0,05, yang berarti kemungkinan besar hubungan tersebut tidak terjadi secara kebetulan. Selain itu, nilai t-statistic yang digunakan sebagai batas minimal adalah 1,96, sesuai dengan tingkat kepercayaan 95 persen dalam uji satu arah (*one-tailed*). Kedua nilai ini menjadi dasar dalam menentukan apakah suatu jalur dalam model dapat diterima atau tidak secara statistik (Hair, *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil pengolahan data PLS-SEM dan nilai signifikansi yang diperoleh, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 4. 24 Analisis Ringkas Hasil Pengujian Hipotesa

Hipotesa	Hubungan	Koefisien	p-value	Hasil Uji
H1	Pengetahuan K3 → Kinerja K3	2.028	0.022	Signifikan (Diterima)
H2	Komitmen Organisasi → Kinerja K3	0.904	0.183	Tidak Signifikan (Ditolak)
H3	Lingkungan Kerja → Kinerja K3	0.080	0.468	Tidak Signifikan (Ditolak)
H4	Budaya Kerja → Kinerja K3	2.783	0.003	Signifikan (Diterima)
H5	Pengetahuan K3 → Budaya Kerja	3.148	0.001	Signifikan (Diterima)
H6	Pengetahuan K3 → Komitmen Organisasi	13.817	0.000	Signifikan (Diterima)
H7	Komitmen Organisasi → Budaya Kerja	5.576	0.000	Signifikan (Diterima)
H8	Komitmen Organisasi → Lingkungan Kerja	19.932	0.000	Signifikan (Diterima)
H9	Pengetahuan K3 → Komitmen Organisasi → Kinerja K3	0.880	0.190	Tidak Signifikan (Ditolak)
H10	Pengetahuan K3 → Budaya Kerja → Kinerja K3	1.820	0.035	Signifikan (Diterima)
H11	Komitmen Organisasi → Budaya Kerja → Kinerja K3	2.676	0.004	Signifikan (Diterima)
H12	Komitmen Organisasi → Lingkungan Kerja → Kinerja K3	0.080	0.468	Tidak Signifikan (Ditolak)

Sumber : Data SmartPLS versi 3.2.9

Dari tabel 4.20 tersebut maka dapat diketahui analisa serta model struktural menggambarkan arah dan kekuatan pengaruh antar konstruk yang dirumuskan dalam bentuk persamaan matematis, dari gambar 4.8 berikut gabungan kontribusi semua variabel terhadap kinerja K3:

Komitmen Organisasi (KO) sebagai fungsi dari Pengetahuan K3 (PK):

$$KO = \gamma_1 PK + \zeta \dots\dots\dots(1)$$

$$KO = 0.754 PK + \zeta$$

Budaya Kerja (BK) sebagai fungsi dari Pengetahuan K3 (PK):

$$BK = \gamma_2 PK + \zeta \dots\dots\dots(2)$$

$$BK = 0.333 PK + \zeta$$

Kinerja K3 (KK) sebagai fungsi dari Pengetahuan K3 (PK):

$$KK = \gamma_3 PK + \zeta \dots\dots\dots(3)$$

$$KK = 0.246 PK + \zeta$$

Budaya Kerja (BK) sebagai fungsi dari Komitmen Organisasi (KO):

$$BK = \beta_4 KO + \zeta \dots\dots\dots(4)$$

$$BK = 0.602 KO + \zeta$$

Lingkungan Kerja (LK) sebagai fungsi dari Komitmen Organisasi (KO):

$$LK = \beta_5 KO + \zeta \dots\dots\dots(5)$$

$$LK = 0.818 KO + \zeta$$

Kinerja K3 (KK) sebagai fungsi dari Budaya Kerja (BK), Komitmen Organisasi (KO) dan Lingkungan Kerja (LK):

$$KK = \beta_1 BK + \beta_2 KO + \beta_3 LK + \zeta \dots\dots\dots(6)$$

$$KK = 0.246 PK + 0.117 KO + 0.510 BK + 0.012 LK + \zeta$$

Keterangan:

PK = Pengetahuan K3

KO = Komitmen Organisasi

BK = Budaya Kerja

LK = Lingkungan Kerja

KK = Kinerja K3

γ = Koefisien jalur dari konstruk eksogen menuju endogen

β = Koefisien jalur antar konstruk endogen (pengaruh antar konstruk endogen)

ζ = galat/error residual pada konstruk endogen dan eksogen

Kemudian dari tabel 4.24 terhadap hipotesa yang sudah di buat, berikut deskripsi beserta persamaan struktural setiap variabelnya.

4.3.1 Pengaruh pengetahuan K3 berpengaruh positif terhadap kinerja K3

Pengetahuan K3 memberikan pengaruh langsung yang signifikan terhadap Kinerja K3, dengan nilai koefisien sebesar 2.028 dan p-value 0.022. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemahaman pekerja terhadap prinsip-prinsip keselamatan kerja, maka semakin tinggi pula kepatuhan terhadap prosedur operasional. Hal ini tercermin dari temuan lapangan di Unit *Mechanic* PT XYZ, di mana tim yang rutin mengikuti pelatihan K3 dan lulus uji kompetensi menunjukkan tingkat pelaporan potensi bahaya yang 40% lebih tinggi dibanding tim yang tidak aktif mengikuti pelatihan.

Secara teoritis, hubungan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan *Theory of Planned Behavior*, di mana pengetahuan membentuk sikap dan norma subjektif terhadap perilaku selamat, yang pada akhirnya meningkatkan intensi dan kepatuhan perilaku kerja aman. Penelitian ini sejalan dengan studi yang menegaskan bahwa pengetahuan adalah prasyarat utama terbentuknya budaya keselamatan kerja yang kuat. Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa pengetahuan semata tidak selalu cukup apabila tidak didukung oleh pengawasan dan budaya organisasi yang mendukung. (Rizaldi & Yusuf, 2021; Hair, *et al.*, 2021). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H1:

H1 (PK → KK)

$$KK = \gamma_3 PK + \zeta = 0.246 PK + \zeta$$

4.3.2 Pengaruh komitmen organisasi berpengaruh positif terhadap kinerja K3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Komitmen Organisasi tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap Kinerja K3 (koefisien = 0.904, p-value = 0.183). Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun pihak manajemen telah menunjukkan komitmen melalui kebijakan keselamatan, pengawasan, serta penyediaan fasilitas pendukung K3, hal tersebut belum mampu memberikan

dampak langsung yang signifikan terhadap peningkatan kinerja keselamatan kerja.

Hal ini dapat dijelaskan melalui adanya kesenjangan antara komitmen formal organisasi dan persepsi serta perilaku aktual pekerja di lapangan. Komitmen yang tidak diikuti oleh internalisasi nilai-nilai keselamatan dan keterlibatan aktif dari seluruh lapisan organisasi cenderung bersifat administratif dan tidak berdampak pada praktik kerja sehari-hari. Dalam konteks ini, kinerja K3 lebih dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti budaya keselamatan yang kuat dan tingkat pengetahuan individu terhadap K3.

Temuan ini sejalan yang menyatakan bahwa komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja tidak akan efektif jika tidak disertai dengan pembentukan budaya kerja yang mendukung serta peningkatan kapasitas individu. Oleh karena itu, pendekatan holistik yang mencakup dimensi struktural dan kultural menjadi penting dalam upaya peningkatan kinerja K3 secara berkelanjutan (Sarwono & Ghozali, 2022). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa

H2 (KO → KK)

$$KK = \beta_2 KO + \zeta = 0.117 KO + \zeta$$

4.3.3 Pengaruh lingkungan kerja berpengaruh positif terhadap kinerja K3

Berdasarkan hasil analisis, variabel Lingkungan Kerja tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Kinerja K3, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai koefisien sebesar 0.080 dan p-value sebesar 0.468. Temuan ini menandakan bahwa keberadaan fasilitas fisik yang memadai, seperti pencahayaan, ventilasi, dan kebersihan area kerja, belum cukup untuk mendorong peningkatan kinerja keselamatan apabila tidak didukung oleh aspek-aspek non-fisik lainnya.

Dalam praktiknya, meskipun lingkungan kerja telah memenuhi standar teknis, tanpa adanya keterlibatan emosional dan sikap positif dari pekerja terhadap pentingnya keselamatan, maka tingkat kepatuhan terhadap prosedur K3 cenderung rendah. Faktor-faktor psikososial seperti persepsi terhadap dukungan atasan, rasa tanggung jawab kolektif, serta budaya kerja yang mengedepankan keselamatan memiliki peran yang lebih besar dalam membentuk perilaku kerja aman.

Temuan ini konsisten dengan yang menyatakan bahwa kinerja K3 tidak hanya dipengaruhi oleh aspek lingkungan fisik, melainkan juga sangat bergantung pada kondisi psikologis, komunikasi antarindividu, serta sistem nilai yang dibangun dalam organisasi. Oleh karena itu, peningkatan lingkungan kerja perlu diiringi dengan pendekatan yang menyentuh aspek kognitif dan afektif pekerja, agar tercipta kesadaran dan keterlibatan aktif dalam menjaga keselamatan kerja (Yulianto & Suprpto, 2023). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H3:

H3 (LK → KK)

$$KK = \beta_3 LK + \zeta = 0.012 LK + \zeta$$

4.3.4 Pengaruh budaya kerja berpengaruh positif terhadap kinerja K3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Budaya Kerja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Kinerja K3, dengan nilai koefisien sebesar 2.783 dan tingkat signifikansi (p-value) sebesar 0.003. Artinya, semakin kuat penerapan nilai-nilai budaya kerja yang mendukung keselamatan, semakin tinggi pula kinerja K3 yang dicapai oleh organisasi. Dalam konteks ini, budaya kerja yang dimaksud mencakup pembiasaan terhadap perilaku aman, adanya komunikasi yang terbuka antara pekerja dan manajemen, serta kedisiplinan dalam menjalankan prosedur keselamatan secara konsisten.

Temuan ini memperkuat anggapan bahwa upaya meningkatkan keselamatan kerja tidak cukup hanya melalui penyediaan fasilitas atau regulasi, melainkan harus ditanamkan melalui pembentukan nilai dan kebiasaan bersama. Budaya kerja yang positif mampu menciptakan suasana kolektif yang mendorong pekerja untuk saling mengingatkan, peduli terhadap risiko di lingkungan kerja, dan secara aktif terlibat dalam pelaporan serta penanganan potensi bahaya.

Hal ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa budaya organisasi berperan sebagai pondasi dalam membentuk perilaku kerja yang aman. Ketika prinsip-prinsip keselamatan telah menjadi bagian dari identitas kerja sehari-hari, maka kinerja K3 cenderung meningkat secara alami tanpa perlu pengawasan yang bersifat represif. Oleh karena itu, penguatan budaya kerja yang mengedepankan keselamatan merupakan strategi jangka panjang yang efektif dalam menurunkan

angka kecelakaan dan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (Putra & Hartono, 2022). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H4:

H4 (BK → KK)

$$KK = \beta_1 BK + \zeta = 0.510 BK + \zeta$$

4.3.5 Pengaruh pengetahuan K3 berpengaruh positif terhadap budaya kerja

Penelitian ini menemukan bahwa Pengetahuan K3 memiliki pengaruh signifikan terhadap Budaya Kerja, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai koefisien sebesar 3.148 dengan tingkat signifikansi $p = 0.001$. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pemahaman pekerja terhadap prinsip-prinsip keselamatan kerja, termasuk identifikasi risiko, prosedur penanganan darurat, dan penggunaan alat pelindung diri, maka semakin kuat pula kontribusinya dalam membentuk budaya kerja yang berorientasi pada keselamatan.

Pengetahuan yang baik tentang aspek K3 tidak hanya memengaruhi perilaku individual, tetapi juga memengaruhi pola interaksi antarpekerja, cara mereka merespons potensi bahaya, serta kesediaan untuk saling mengingatkan dan melindungi satu sama lain. Dalam lingkungan kerja yang memiliki tingkat pengetahuan K3 yang tinggi, tercipta norma bersama yang mendorong penerapan keselamatan sebagai bagian dari rutinitas, bukan sekadar kewajiban formal.

Temuan ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa peningkatan wawasan pekerja terhadap isu-isu keselamatan menjadi faktor kunci dalam membentuk budaya organisasi yang lebih peduli terhadap risiko dan pencegahan kecelakaan. Oleh karena itu, investasi dalam pelatihan dan edukasi K3 tidak hanya berdampak pada kepatuhan prosedural, tetapi juga membangun fondasi nilai yang mendukung terbentuknya budaya kerja yang aman dan berkelanjutan (Nuraini, *et al.*, 2021). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H5:

H5 (PK → BK)

$$BK = \gamma_2 PK + \zeta = 0.333 PK + \zeta$$

4.3.6 Pengaruh pengetahuan K3 terhadap komitmen organisasi

Pengetahuan K3 terbukti berpengaruh signifikan terhadap Komitmen Organisasi, dengan nilai koefisien sebesar 13.817 dan tingkat signifikansi $p = 0.000$. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pemahaman pekerja terhadap aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja, maka semakin besar pula dorongan bagi organisasi untuk memperlihatkan tanggung jawab dan dukungan terhadap penerapan sistem K3 secara konsisten.

Dalam konteks implementasi di lapangan, pengetahuan yang baik dari sisi pekerja sering kali memunculkan tuntutan partisipatif agar organisasi menyediakan fasilitas yang aman, pelatihan berkala, serta pengawasan yang efektif. Kondisi ini mendorong manajemen untuk lebih serius dalam memperkuat komitmen mereka melalui kebijakan yang lebih responsif terhadap kebutuhan keselamatan. Dengan kata lain, meningkatnya kesadaran K3 di kalangan pekerja menciptakan tekanan moral dan profesional bagi organisasi untuk tidak hanya mematuhi regulasi, tetapi juga membentuk budaya keselamatan yang berkelanjutan.

Hal ini sejalan dengan yang menyebutkan bahwa pemahaman K3 yang baik di level operasional dapat menjadi pemicu bagi peningkatan komitmen manajerial. Ketika pekerja memahami pentingnya K3 dan mampu mengidentifikasi risiko secara mandiri, organisasi akan lebih terdorong untuk memberikan dukungan nyata sebagai bentuk tanggung jawab kolektif. Oleh karena itu, pengetahuan K3 bukan hanya aset individu, melainkan juga menjadi pendorong penting dalam memperkuat sinergi antara pekerja dan organisasi dalam mewujudkan lingkungan kerja yang aman (Mulyadi & Astuti, 2023). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H6:

H6 (PK → KO)

$$KO = \gamma_1 PK + \zeta = 0.754 PK + \zeta$$

4.3.7 Pengaruh komitmen organisasi terhadap budaya kerja

Hasil analisis menunjukkan bahwa Komitmen Organisasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Budaya Kerja, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai koefisien sebesar 5.576 dan p-value sebesar 0.000. Temuan ini mencerminkan

bahwa ketika manajemen secara konsisten menunjukkan perhatian terhadap keselamatan kerja melalui penerapan kebijakan, penyediaan pelatihan, hingga penegakan disiplin. Maka hal tersebut turut membentuk dan memperkuat nilai-nilai kolektif yang mencerminkan budaya kerja yang aman dan peduli risiko. Dalam praktiknya, komitmen yang diwujudkan dalam tindakan nyata oleh organisasi, seperti keterlibatan aktif pimpinan dalam program keselamatan atau pemberian penghargaan atas kepatuhan K3, berperan penting dalam membangun kepercayaan dan kedisiplinan di kalangan pekerja. Budaya kerja tidak terbentuk secara instan, melainkan tumbuh dari kebiasaan yang berulang dan ditopang oleh konsistensi sikap organisasi terhadap keselamatan. Oleh karena itu, komitmen organisasi berfungsi sebagai fondasi yang memperkuat internalisasi nilai-nilai positif di lingkungan kerja.

Temuan ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa budaya kerja yang kuat tidak dapat terwujud tanpa dukungan aktif dari level manajerial dalam menciptakan sistem kerja yang selaras dengan prinsip-prinsip keselamatan. Komitmen yang hanya bersifat formal tidak cukup; dibutuhkan bukti nyata dalam bentuk tindakan yang dapat dirasakan langsung oleh pekerja. Dengan demikian, semakin tinggi komitmen yang ditunjukkan organisasi, semakin besar peluang terciptanya lingkungan kerja yang berbudaya aman, kolaboratif, dan berkelanjutan (Pranata & Widodo, 2024). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H7:

H7 (KO → BK)

$$BK = \beta_4 KO + \zeta = 0.602 KO + \zeta$$

4.3.8 Pengaruh komitmen organisasi terhadap lingkungan kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Komitmen Organisasi memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap Lingkungan Kerja, dengan nilai koefisien sebesar 19.932 dan p-value 0.000. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi komitmen manajemen terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, semakin baik pula kualitas lingkungan kerja yang disediakan bagi karyawan. Komitmen tersebut tidak hanya tercermin dalam bentuk dokumen kebijakan, tetapi juga

diwujudkan secara nyata melalui penyediaan sarana dan prasarana yang aman, nyaman, dan sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku.

Dalam konteks operasional, organisasi yang benar-benar peduli terhadap K3 akan mengalokasikan sumber daya secara serius untuk menciptakan lingkungan kerja yang mendukung produktivitas dan keselamatan secara bersamaan. Ini bisa meliputi perancangan tata letak ruang kerja yang ergonomis, ventilasi yang memadai, pencahayaan yang sesuai, serta pengendalian terhadap potensi bahaya fisik dan kimia di area kerja. Dengan kata lain, komitmen yang kuat dari pimpinan perusahaan menjadi landasan utama dalam menciptakan lingkungan kerja yang layak dan bebas risiko.

Temuan ini selaras dengan yang menekankan bahwa komitmen dari manajemen puncak sangat menentukan kualitas implementasi aspek K3 di tingkat operasional. Tanpa adanya dukungan dari level strategis organisasi, upaya perbaikan lingkungan kerja seringkali bersifat parsial dan tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, keterlibatan aktif pimpinan dalam mendukung penyediaan fasilitas dan pemeliharaan kondisi kerja yang aman merupakan prasyarat penting dalam mendorong terciptanya sistem kerja yang sehat dan efisien (Rahmawati, *et al.*, 2021). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H8:

H8 (KO → LK)

$$LK = \beta_5 KO + \zeta = 0.818 KO + \zeta$$

4.3.9 Pengaruh pengetahuan K3 terhadap kinerja K3 secara positif dimediasi oleh komitmen organisasi

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh tidak langsung antara Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 melalui Komitmen Organisasi tidak signifikan secara statistik, dengan nilai koefisien sebesar 0.880 dan p-value 0.190. Temuan ini mengindikasikan bahwa dalam konteks penelitian ini, Komitmen Organisasi tidak berperan sebagai mediator yang efektif dalam menjembatani hubungan antara tingkat pemahaman pekerja terhadap K3 dan kinerja keselamatan secara keseluruhan.

Secara konseptual, meskipun struktur model mencakup komitmen organisasi sebagai variabel perantara, ketidaksignifikanan jalur mediasi ini mengarah pada kesimpulan bahwa komitmen dari pihak manajemen belum cukup kuat untuk memperkuat pengaruh positif dari pengetahuan individu terhadap hasil nyata dalam pelaksanaan K3. Hal ini mungkin disebabkan oleh komitmen yang bersifat normatif atau administratif, sehingga belum menyentuh ranah implementatif dan budaya kerja secara menyeluruh.

Dalam praktiknya, meskipun pekerja memahami pentingnya keselamatan kerja, tanpa didukung oleh kepemimpinan yang konsisten dan teladan dari manajemen, pemahaman tersebut tidak selalu terkonversi menjadi tindakan nyata yang mendukung peningkatan kinerja K3. Dengan kata lain, komitmen yang belum tertanam kuat dalam operasional sehari-hari tidak mampu memperkuat keterkaitan antara pengetahuan dan perilaku kerja aman.

Temuan ini menunjukkan bahwa untuk mencapai peningkatan kinerja K3 yang berkelanjutan, pendekatan organisasi harus melampaui sekadar penyusunan kebijakan atau deklarasi formal komitmen, dan mulai menitikberatkan pada penguatan budaya keselamatan, komunikasi yang terbuka, serta konsistensi dalam memberikan dukungan nyata terhadap pelaksanaan program K3 di lapangan. Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H9:

H9 (PK → KO → KK)

$$KK = \gamma_1 \cdot \beta_2 = 0.754 \cdot 0.117 = 0.088$$

4.3.10 Pengaruh pengetahuan K3 terhadap kinerja K3 secara positif dimediasi oleh variabel budaya kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Budaya Kerja memediasi secara parsial hubungan antara Pengetahuan K3 dan Kinerja K3, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien sebesar 1.820 dan p-value sebesar 0.035. Di sisi lain, jalur langsung antara Pengetahuan K3 terhadap Kinerja K3 juga terbukti signifikan ($p = 0.022$), yang mengindikasikan bahwa meskipun pengetahuan keselamatan memiliki pengaruh langsung terhadap peningkatan performa K3, pengaruh tersebut menjadi lebih kuat ketika melalui mekanisme budaya kerja.

Secara konseptual, hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman yang baik tentang K3 tidak hanya membentuk perilaku individu dalam menjalankan prosedur keselamatan, tetapi juga turut membentuk norma dan nilai bersama yang mengakar dalam lingkungan kerja. Ketika pengetahuan keselamatan kerja diterjemahkan ke dalam budaya organisasi, misalnya melalui kebiasaan saling mengingatkan, diskusi terbuka tentang risiko kerja, serta keteladanan dari pimpinan. Maka dampaknya terhadap peningkatan kepatuhan dan pengurangan kecelakaan menjadi lebih signifikan dan berkelanjutan.

Kondisi ini terlihat dalam konteks PT XYZ, di mana pelatihan rutin memang meningkatkan pemahaman teknis pekerja, namun pencapaian kinerja keselamatan yang lebih tinggi tercapai ketika budaya kerja yang mendukung keselamatan juga dibangun melalui komunikasi dua arah, penguatan peran pengawas lini, dan sistem *reward* untuk perilaku aman.

Temuan ini sejalan dengan pendekatan yang menyebutkan bahwa dalam sistem organisasi modern, variabel budaya kerja berperan sebagai penguat utama dalam menghubungkan faktor kognitif seperti pengetahuan dengan hasil kerja yang nyata. Oleh karena itu, upaya peningkatan kinerja K3 sebaiknya tidak dilakukan secara parsial, tetapi melalui pendekatan terintegrasi yang mencakup penguatan kompetensi individu sekaligus pembentukan nilai-nilai kolektif yang mendukung keselamatan sebagai prioritas bersama (Hair, et al., 2021). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H10:

H10 (PK → BK → KK)

$$KK = \gamma_2 \cdot \beta_1 = 0.333 \cdot 0.510 = 0.170$$

4.3.11 Pengaruh komitmen organisasi terhadap kinerja K3 secara positif dimediasi oleh variabel budaya kerja

Berdasarkan hasil analisis jalur, Komitmen Organisasi terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap Kinerja K3 apabila melalui perantara Budaya Kerja, dengan koefisien sebesar 2.676 dan p-value 0.004. Sementara itu, pengaruh langsung antara Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 tidak signifikan (p-value 0.183), yang menunjukkan terjadinya mediasi penuh (*full mediation*). Artinya, peran Komitmen Organisasi terhadap peningkatan kinerja

keselamatan tidak berjalan secara langsung, melainkan bergantung sepenuhnya pada bagaimana komitmen tersebut diinternalisasi dan dijalankan dalam bentuk budaya kerja yang konsisten.

Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi komitmen keselamatan oleh manajemen sangat ditentukan oleh sejauh mana nilai-nilai keselamatan ditanamkan dan menjadi bagian dari kebiasaan kolektif di lingkungan kerja. Komitmen yang hanya bersifat formal atau administratif tidak akan memberikan dampak yang berarti jika tidak diwujudkan dalam norma perilaku dan sikap keseharian pekerja. Dalam praktiknya, organisasi yang hanya mengandalkan kebijakan atau pengawasan formal tanpa membentuk budaya keselamatan cenderung gagal menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Penjelasan ini diperkuat yang menekankan bahwa budaya kerja berperan sebagai mekanisme internal yang menjembatani kebijakan manajemen dengan tindakan nyata di lapangan. Oleh karena itu, membangun budaya kerja yang kuat bukan hanya mendukung efektivitas komitmen organisasi, tetapi juga menjadi prasyarat untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif secara menyeluruh. (Hair, *et al.*, 2021; Pranata & Widodo, 2024). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H11:

H11 (KO → BK → KK)

$$KK = \beta_4 \cdot \beta_1 = 0.602 \cdot 0.510 = 0.307$$

4.3.12 Pengaruh komitmen organisasi terhadap kinerja K3 secara positif dimediasi oleh variabel lingkungan kerja

Berdasarkan hasil analisis jalur, pengaruh tidak langsung dari Komitmen Organisasi terhadap Kinerja K3 melalui variabel mediasi Lingkungan Kerja tidak menunjukkan signifikansi secara statistik, dengan nilai koefisien sebesar 0.080 dan p-value 0.468. Nilai ini jauh di atas ambang signifikansi, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat efek mediasi dalam hubungan tersebut. Bahkan pada jalur langsung antara Komitmen Organisasi dan Kinerja K3, pengaruhnya juga tidak signifikan ($p = 0.183$), yang semakin memperkuat bahwa

jalur mediasi melalui Lingkungan Kerja tidak mampu menjelaskan perubahan variabel dependen secara meyakinkan.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun organisasi telah menunjukkan komitmennya dalam menyediakan lingkungan kerja yang aman, bersih, dan nyaman. Sebagai bagian dari upaya mendukung keselamatan kerja, kondisi tersebut belum cukup mendorong peningkatan kinerja K3 secara nyata. Artinya, keberadaan lingkungan kerja yang baik saja belum cukup menjadi penghubung yang efektif antara kebijakan organisasi dengan perilaku keselamatan karyawan. Secara konseptual, kegagalan jalur mediasi ini bisa disebabkan oleh lemahnya pengaruh lingkungan fisik terhadap dimensi perilaku pekerja apabila tidak dibarengi dengan keterlibatan emosional, norma sosial, dan budaya keselamatan yang mendalam. Hasil ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa lingkungan kerja hanya menjadi faktor pendukung, dan tidak secara otomatis mengubah perilaku kerja jika tidak disertai dorongan dari aspek kognitif dan sosial pekerja. Oleh karena itu, strategi peningkatan K3 sebaiknya tidak hanya berfokus pada penciptaan ruang kerja yang aman, tetapi juga menekankan penguatan budaya keselamatan dan pemberdayaan individu dalam proses keselamatan kerja. (Yulianto & Suprpto, 2023). Berikut ini model matematis persamaan structural pada Hipotesa H12:

H12 (KO → LK → KK)

$$KK = \beta_5 \cdot \beta_3 = 0.818 \cdot 0.012 = 0.010$$

4.4 Validasi Temuan Persepsi dengan Data Objektif Lapangan

Untuk memperkuat hasil analisis berbasis kuesioner, penelitian ini juga membandingkan temuan persepsi responden dengan data nyata atau objektif yang tersedia di PT XYZ. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa nilai-nilai yang diperoleh dari skala Likert benar-benar mencerminkan kondisi di lapangan. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar temuan dari kuesioner memiliki kesesuaian dengan praktik dan data yang tercatat di perusahaan.

1. Pengetahuan K3 (X1)

Nilai rata-rata tertinggi pada indikator pelatihan K3 (PK3) dan potensi bahaya (PK4) berada di atas angka 4.2. Ini menunjukkan bahwa responden

merasa cukup memahami risiko kerja dan pernah mengikuti pelatihan terkait. Hal ini sejalan dengan catatan pelatihan internal perusahaan yang mencatat bahwa sebagian besar karyawan (lebih dari 90%) telah mengikuti pelatihan dasar K3 minimal satu kali dalam sebulan atau 11 kali dalam setahun terakhir. Selain itu, modul identifikasi potensi bahaya juga menjadi bagian dari pelatihan berkala yang rutin diselenggarakan di unit kerja setiap 6 bulan atau satu tahun sekali.

2. Komitmen Organisasi (X2)

Indikator tertinggi muncul pada aspek sanksi dan reward (KO4), yang mengindikasikan adanya sistem penghargaan dan konsekuensi yang dirasakan nyata oleh responden. Data ini selaras dengan kebijakan “*Zero Accident Incentif*” yang diterapkan oleh perusahaan, serta adanya SOP yang mengatur sanksi bagi pelanggaran terkait K3 secara detail yang tidak adanya perbedaan antara karyawan lokal, asing hingga mitra kerja atau outsourcingnya. Ini menguatkan bahwa responden memang merasakan komitmen manajemen dalam menegakkan aturan K3 secara konsisten.

3. Lingkungan Kerja (X3)

Skor persepsi terhadap kondisi fisik lingkungan kerja (LK1) dan fasilitas K3 (LK2) masing-masing berada pada kisaran 4.0 atau lebih. Temuan ini selaras dengan hasil inspeksi rutin yang menunjukkan bahwa sebagian besar area kerja sudah memenuhi standar K3, khususnya terkait pencahayaan, ventilasi, dan kelengkapan fasilitas darurat. Dengan demikian, persepsi pekerja terhadap aspek lingkungan fisik dapat dikatakan sesuai dengan kenyataan.

4. Budaya Kerja (X4)

Budaya kerja juga dinilai cukup kuat, khususnya pada indikator komunikasi (BK2) dan kesadaran terhadap K3 (BK4), dengan nilai di atas 4.2. Hal ini tercermin dari adanya agenda rutin seperti TBM (*Tool Box Meeting*) di awal shift dan setiap mengawali pekerjaan, komunikasi melalui grup kerja, dan kampanye keselamatan bulanan yang aktif dilakukan oleh tim K3. Program-

program tersebut tampak berkontribusi dalam membentuk persepsi positif terhadap budaya keselamatan kerja di perusahaan.

5. Kinerja K3 (Y)

Kinerja K3 dinilai cukup baik oleh responden, khususnya pada indikator kepatuhan terhadap aturan K3. Ini didukung oleh data internal yang mencatat adanya penurunan jumlah pelanggaran K3 dalam dua triwulan terakhir, serta tingkat partisipasi karyawan dalam kegiatan simulasi kebakaran dan sosialisasi K3 yang cukup tinggi, yaitu mencapai lebih dari 80%. Artinya, responden tidak hanya menyatakan patuh secara persepsi, namun juga menunjukkan keterlibatan nyata dalam praktik keselamatan kerja.

Secara keseluruhan, temuan dari hasil kuesioner memperoleh penguatan dari data objektif yang tersedia di PT XYZ. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi responden terhadap implementasi K3 dalam perusahaan tidak berdiri sendiri, tetapi memang mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Dengan demikian, hasil analisis model PLS-SEM dapat dinilai memiliki keterwakilan yang baik terhadap kenyataan operasional di perusahaan.