



## ***Pengaruh Transformational Leadership, HSE Program, Employee Engagement terhadap Safety Behavior pada Industri Kontruksi Migas dengan Safety Climate sebagai Variabel Mediasi***

**Syofyan Hardi Sabana<sup>1</sup>, Abdul Haeba Ramli<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Univeristas Esa Unggul, Jakarta

Email: <sup>1</sup>sofyan.sabana@student.esaunggul.ac.id, <sup>2</sup>abdul.ramli@esaunggul.ac.id

### ***Abstract***

*The purpose of this study is to identify the influence of Transformational Leadership, HSE Program, Employee Engagement, and Safety Climate on Safety Behavior. Research data from companies engaged in the oil and gas construction sector. This study uses a quantitative approach through sampling with Purposive Sampling by distributing questionnaires to 190 employees with 38 questions. The questionnaire was distributed in September - November 2025 with the condition that respondents have a work period of more than 5 years. The data analysis method used Structural Equation Model (SEM) using SmartPLS 4.0. The results of the study indicate that Transformational Leadership and HSE Program have a positive effect on Safety Climate, while Employee Engagement does not have a significant effect on Safety Climate. Transformational Leadership, HSE Program, Employee Engagement and Safety Climate are proven to have a positive effect on Safety Behavior. These findings indicate that leadership and safety programs play a more indirect role through the formation of Safety Climate, while changes in employee safety behavior are more influenced by collective perceptions of safety priorities and employee psychological attachment to the organization.*

**Keywords:** *Transformational Leadership, HSE Programs, Employee Engagement, Safety Climate, Safety Behavior.*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh *Transformational Leadership*, HSE Program, *Employee Engagement*, dan *Safety Climate* terhadap *Safety Behavior*. Data Penelitian dari perusahaan yang bergerak di bidang kontruksi Migas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui pengambilan sampel dengan Purposive Sampling dengan penuebaran kuesioner kepada 190 karyawan dengan 38 pertanyaan. Kuesioner disebarakan pada bulan September – November 2025 dengan syarat responden masa kerja diatas 5 tahun. Metode analisis data yang digunakan Structural Equation Model (SEM) menggunakan SmartPLS 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Transformational Leadership* dan HSE Program berpengaruh positif terhadap *Safety Climate*, sedangkan *Employee Engagement* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Safety Climate*. *Transformational Leadership*, HSE Program, *Employee Engagement* dan *Safety Climate* terbukti berpengaruh positif terhadap *Safety Behavior*. Temuan ini mengindikasikan bahwa kepemimpinan dan program keselamatan lebih berperan secara tidak langsung melalui pembentukan *Safety Climate*, sedangkan perubahan perilaku keselamatan karyawan lebih dipengaruhi oleh persepsi kolektif terhadap prioritas keselamatan dan keterikatan psikologis karyawan terhadap organisasi.

**Kata Kunci:** *Transformational Leadership, HSE Program, Employee Engagement, Safety Climate, Safety Behavior.*

## PENDAHULUAN

Industri minyak dan gas merupakan sektor dengan tingkat risiko operasional yang sangat tinggi, sehingga menuntut penerapan sistem K3 yang proaktif, terstruktur, dan menyeluruh sebagai prioritas utama keselamatan kerja (Mexiwele et al., 2025). Perusahaan dalam sektor ini dituntut untuk mampu menciptakan lingkungan kerja yang aman guna meningkatkan kondisi kerja sekaligus memberikan manfaat finansial bagi organisasi (Lestari et al., 2023). Pada konteks organisasi, kinerja keselamatan (safety performance) merupakan indikator penting yang digunakan untuk menilai hasil keselamatan pada tingkat individu maupun organisasi (Xazaquan et al., 2022). Salah satu komponen utama dalam kinerja keselamatan adalah perilaku keselamatan (*Safety Behavior*) Arief et al. (2020) dan Maulidy & Intan. (2023), yaitu tindakan atau kebiasaan individu yang secara langsung berhubungan dengan keselamatan di tempat kerja (Lee et al., 2021). Persepsi positif mengenai iklim keselamatan (*Safety Climate*) terbukti mampu mendorong pekerja untuk berperilaku lebih aman sehingga risiko kecelakaan dapat diminimalkan (Shi et al., 2022). Kasus aktual menunjukkan bahwa kecelakaan kerja masih menjadi masalah serius di Indonesia. Misalnya, data BPJS Ketenagakerjaan yang diungkap Persatuan Insinyur Indonesia menyebutkan terdapat 32 kematian pekerja di Riau dalam enam bulan, dengan jumlah kasus tertinggi terjadi pada Mei 2025. Selain itu, sektor konstruksi disebut sebagai industri dengan tingkat risiko kecelakaan yang tinggi, sehingga keselamatan kerja menjadi isu krusial yang harus mendapat perhatian organisasi. BPJS juga menegaskan bahwa lonjakan klaim Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian menjadi indikator meningkatnya kecelakaan dalam beberapa tahun terakhir.

*Transformational Leadership*, HSE Program, dan *Employee Engagement* mempengaruhi *Safety Climate* karena ketiganya membentuk persepsi kolektif karyawan mengenai prioritas dan komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja. Pemimpin transformasional menanamkan nilai keselamatan melalui visi, keteladanan, dan komunikasi yang konsisten, sehingga karyawan memandang keselamatan sebagai nilai inti organisasi (Oleo, 2024; Rizky et al., 2025). Pemimpin transformasional akan menciptakan budaya organisasi yang kondusif dan mendorong kepuasan kerja untuk meningkatkan komitmen karyawan (Senjaya & Anindita, 2018). HSE Program menjadi representasi nyata komitmen manajemen melalui kebijakan, prosedur, pelatihan, dan pengawasan keselamatan yang memperkuat persepsi keseriusan organisasi dalam mengelola risiko kerja (Almarri et al., 2025). Sementara itu, *Employee Engagement* mendorong keterikatan emosional dan kognitif karyawan dalam praktik keselamatan, sehingga keselamatan dipersepsikan sebagai tanggung jawab bersama. Kombinasi ketiga faktor tersebut membentuk *Safety Climate* yang positif dan berkelanjutan. Industri konstruksi migas memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi akibat kompleksitas pekerjaan dan tekanan target proyek (Mobaraki, 2017). Meskipun perusahaan telah menerapkan berbagai kebijakan dan program HSE, masih terjadinya kecelakaan kerja menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan keselamatan dan perilaku keselamatan karyawan di lapangan, sehingga diperlukan penelitian yang membahas faktor yang mempengaruhi *Safety Climate* dan *Safety Behavior* (Oleo, 2024).

*Safety Behavior* dipengaruhi oleh *Transformational Leadership*, HSE Program, dan *Employee Engagement* karena ketiganya berperan langsung dalam membentuk sikap, motivasi, dan tindakan karyawan terhadap keselamatan kerja. Pemimpin transformasional mendorong perilaku kerja aman melalui keteladanan, motivasi intrinsik, dan penguatan nilai moral sehingga karyawan terdorong untuk mematuhi prosedur keselamatan dan berpartisipasi aktif dalam aktivitas keselamatan (Arief et al., 2020). HSE Program menyediakan pedoman, pelatihan, serta sistem pengawasan yang meningkatkan pengetahuan dan kompetensi keselamatan, sehingga mengurangi perilaku berisiko dan meningkatkan kepatuhan terhadap aturan K3 (Amir & Armalita, 2023). Sementara itu, *Employee Engagement* memperkuat *Safety Behavior* karena karyawan yang terlibat secara emosional dan kognitif memiliki rasa tanggung jawab yang lebih tinggi terhadap keselamatan diri dan rekan kerja (Sekarwangi & Prasetyo, 2023). Kombinasi ketiga faktor tersebut menghasilkan perilaku keselamatan yang konsisten dan berkelanjutan di tempat kerja. *Safety Climate* mempengaruhi *Safety Behavior* karena persepsi positif karyawan terhadap komitmen organisasi dalam keselamatan kerja mendorong kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (safety compliance) dan partisipasi aktif dalam aktivitas keselamatan (safety participation) (Dera & Adedokun, 2025). *Safety Climate* yang kuat mengurangi toleransi terhadap perilaku berisiko dan membentuk perilaku kerja aman yang konsisten.

Penelitian tentang *Transformational Leadership*, HSE Program, *Employee Engagement*, *Safety Climate* dan *Safety Behavior* telah dilakukan sebelumnya. *Transformational Leadership* berpengaruh terhadap *Safety Climate* (Boatca et al., 2022; Moda et al., 2025; Wang et al., 2023), HSE Program mempengaruhi *Safety Climate* (Amir & Armalita, 2023; Amoadu et al., 2023; Mobaraki, 2017), *Employee Engagement* mempengaruhi *Safety Climate* (Abeje & Luo, 2023; Dera & Adedokun, 2025; Sekarwangi & Prasetyo,

2023). *Safety Climate* mempengaruhi *Safety Behavior* (Abeje & Luo, 2023; Dera & Adedokun, 2025; Hien et al., 2024; Liu et al., 2023; Rafique et al., 2021). *Transformational Leadership* mempengaruhi *Safety Behavior* (Ali & Iyiola, 2025; Arief et al., 2020; Rizky et al., 2025; Song et al., 2024; Wang et al., 2023), HSE Program berpengaruh terhadap *Safety Behavior* (Maryam et al., 2024; Parmasari et al., 2025; Won et al., 2024), dan *Employee Engagement* berpengaruh terhadap *Safety Behavior* (Amnha et al., 2025; Dera & Adedokun, 2025; Quansah et al., 2023)

Pengaruh *Transformational Leadership* terhadap *Safety Behavior* melalui *Safety Climate* telah dilakukan sebelumnya oleh (Arief et al., 2020). Namun demikian hanya menggunakan satu variabel bebas, pada penelitian ini akan memperluas hubungan dengan menambahkan variabel HSE Program dan *Employee Engagement* terhadap *Safety Climate* dan *Safety Behavior* (Abeje & Luo, 2023; Amir & Armalita, 2023; Amoadu et al., 2023; Dera & Adedokun, 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Arief et al. (2020) dilakukan pada Perusahaan Kimia, tapi penelitian ini secara spesifik mengambil industri konstruksi migas, yang memiliki tingkat risiko tinggi, regulasi ketat, dan karakteristik kerja unik yang masih jarang diteliti di Indonesia. Sebagian besar penelitian keselamatan kerja berfokus pada pendekatan struktural dan sistemik, seperti penerapan Health, Safety, and Environment (HSE) Program, standar operasional prosedur (SOP), serta kepatuhan terhadap regulasi K3. Pendekatan ini berangkat dari asumsi bahwa sistem keselamatan yang baik akan secara otomatis menghasilkan perilaku kerja yang aman. Namun, dalam praktiknya, keberadaan sistem formal tidak selalu diikuti oleh kepatuhan pekerja. Di sisi lain, berkembang perspektif *organizational behavior* yang menekankan pentingnya faktor psikologis, salah satunya *employee engagement*. Karyawan yang *engaged* cenderung menunjukkan keterlibatan emosional, rasa tanggung jawab, serta kesediaan untuk memberikan usaha ekstra dalam pekerjaannya, termasuk dalam menjaga keselamatan kerja.

Meskipun berbagai penelitian telah menegaskan pentingnya Health, Safety, and Environment (HSE) Program dan kepemimpinan dalam meningkatkan keselamatan kerja, sebagian besar studi masih mengkaji kedua faktor tersebut secara terpisah. Pendekatan ini berasumsi bahwa sistem yang kuat atau kepemimpinan yang efektif secara langsung mampu membentuk perilaku keselamatan. Namun, asumsi tersebut belum sepenuhnya menjelaskan bagaimana persepsi kolektif terhadap keselamatan (*safety climate*) terbentuk dalam organisasi berisiko tinggi. Padahal, keselamatan kerja merupakan fenomena multidimensional yang lahir dari interaksi antara mekanisme struktural dan kondisi psikologis karyawan. Ketiadaan pendekatan integratif ini menunjukkan adanya kesenjangan konseptual dalam literatur keselamatan kerja. Penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan mengintegrasikan HSE Program sebagai representasi faktor struktural dan *employee engagement* sebagai representasi faktor psikososial untuk menganalisis determinan utama terbentuknya *safety climate*. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengujian simultan antara pendekatan “*hard system*” dan “*soft human factor*” dalam satu model konseptual, sehingga tidak hanya menjelaskan bagaimana sistem keselamatan diterapkan, tetapi juga bagaimana sistem tersebut diinternalisasi oleh karyawan. Pendekatan sosio-teknis ini diharapkan dapat memperkaya pengembangan teori keselamatan kerja sekaligus memberikan implikasi strategis bagi organisasi dalam membangun budaya keselamatan yang proaktif dan berkelanjutan, khususnya pada industri konstruksi migas yang memiliki tingkat risiko tinggi.

Penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan yang ada dengan mengeksplorasi pengaruh *Transformational Leadership*, *HSE Program*, *Employee Engagement*, *Safety Climate* dan *Safety Behavior*. Diharapkan penelitian ini bisa berkontribusi pada bidang manajemen sumber daya manusia dengan mengembangkan pemahaman yang lebih baik mengenai pengaruh penerapan kepemimpinan, HSE Program dan *Employee Engagement* di perusahaan konstruksi migas untuk mencapai *Safety Climate* dan *Safety Behavior*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif, dengan metode kuantitatif, yang melakukan uji teori berdasarkan data empiris. Studi ini bertujuan untuk menganalisa hubungan kausal antar variabel yang telah dirumuskan pada kerangka konseptual. Populasi penelitian adalah karyawan yang bekerja di PT X yang bergerak di industri konstruksi Migas. Teknik pengambilan sampel yang dipakai adalah *purposive sampling*, dengan kriteria karyawan yang mengalami perubahan manajemen akibat merger/akuisisi di Rumah Sakit.

Pengukuran variabel mengadopsi dari jurnal terdahulu yang relevan. Pengukuran variabel *Transformational Leadership* diadopsi dari Zhu & Huang, (2023) yang terdiri dari 8 pernyataan, Pengukuran variabel *HSE Program* diadopsi dari Rizky et al. (2025) terdiri dari 4 pernyataan. Pengukuran variabel *Employee Engagement* diadopsi dari Bakker. (2006) terdiri dari 8 pernyataan. Pengukuran variabel *Safety Climate* diadopsi dari Liu et al. (2023) terdiri dari 6 pernyataan. Sedangkan pengukuran variabel

*Safety Behavior* diadopsi dari Song et al. (2024) yang terdiri dari 8 pernyataan. Sehingga, total pernyataan kuesioner adalah 34 item pernyataan dengan menggunakan skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju).

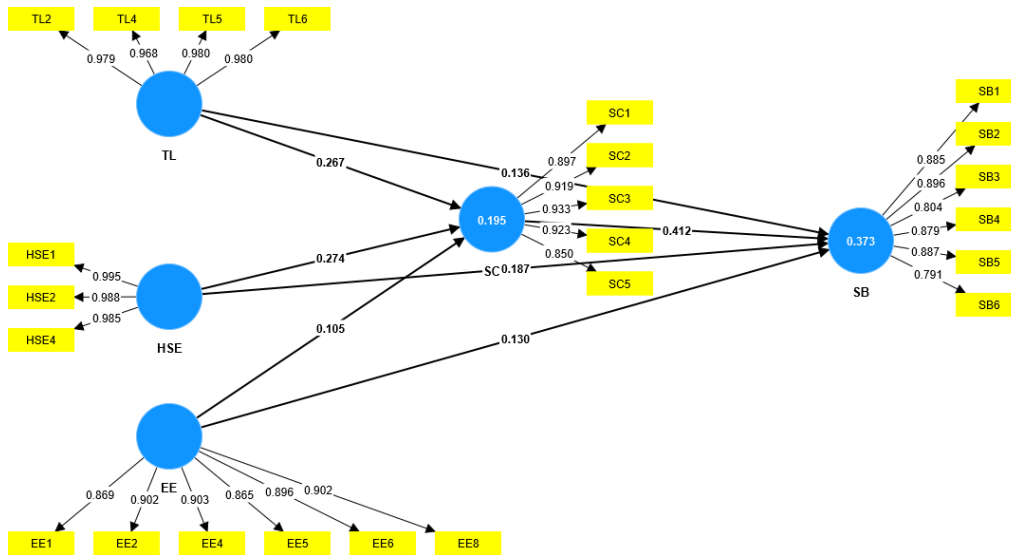
Populasi penelitian mencakup karyawan perusahaan konstruksi migas di Indonesia, dengan metode pengambilan sampling purposive sampling. Penentuan ukuran sampel mengacu pada pedoman Hair et al. (2021), yakni lima hingga sepuluh kali jumlah pertanyaan yang digunakan dalam penelitian. Pengambilan data dilakukan bulan September – November 2025. Dengan total 34 pertanyaan, maka sampel ideal berkisar antara 140 hingga 380 responden, dan penelitian ini menetapkan 190 responden untuk memastikan kekuatan analisis data. Syarat responden adalah karyawan yang bekerja diatas 5 tahun, karena karyawan dengan masa kerja >5 tahun dianggap telah terinternalisasi dengan budaya organisasi dan memahami dinamika perubahan manajemen yang terjadi

Analisis data penelitian menggunakan metode *Structure Equation Model Partial Least Square* (SEM-PLS). Menggunakan SEM-PLS untuk memprediksi bagaimana *Transformational Leadership*, HSE Program dan *Employee Engagement* mempengaruhi *Safety Behavior* melalui *Safety Climate*. Selanjutnya Analisis data menggunakan SmartPLS ini dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama yaitu evaluasi model pengukuran (*outer model*), yang terdiri dari uji *Convergent Validity Discriminant*, dan uji *Reliabilitas* atas seluruh variabel laten. Uji *Convergent Validity* (validitas konvergen) dengan standar nilai *outer loading* > 0,70 dan *Average Variance Extraded* (AVE) > 0,5 (Hair et al., 2019). *Discriminant Validity* (validitas diskriminan) diperiksa dengan membandingkan akar kuadrat AVE. Untuk reliabilitas, data dianggap reliabel jika nilai *Composite Reliability* (CR) dan *Cronbach's Alpha* (CA) > 0,70 (Hair et al., 2019). Tahap ke dua adalah model struktural (*Inner model*), yang bertujuan menilai antara data dan model sesuai serta menguji hipotesis. Koefisien determinasi (*R-Square*) digunakan untuk mengukur kekuatan model, dimana nilai  $R^2 > 0,67$  menunjukkan inner model yang kuat, nilai antara 0,33 – 0,67 menunjukkan kekuatan sedang/moderat, dan nilai < 0,33 menunjukkan model yang lemah (Cui et al., 2023). Pengujian model Fit diuji dengan standar SRMR, dimana model dinyatakan Fit jika SRMR < 0,1. Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan *T-statistic* dengan T-tabel. Jika nilai *T-statistic* > T-tabel (1,65), maka hubungan antar variabel laten dan variabel yang diukur diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan pada bulan September 2025 hingga November 2025, dan didapatkan total responden yang digunakan untuk penelitian ini sejumlah 190 responden. Dari semua responden yang mengisi, mayoritas diisi oleh berjenis kelamin laki – laki dengan jumlah 137 responden (72,2 %) dan perempuan sejumlah 53 (27,8 %). Semua responden yang mengisi kebanyakan memiliki umur di range 36 – 40 tahun dengan jumlah 103 responden (54.2 %), lalu diatas 40 tahun yaitu 68 responden (35.8 %), dan sisanya diisi oleh responden berumur 30 – 35 tahun sebanyak 19 responden atau 10 %. Responden yang mengisi tersebar di seluruh Indonesia, responden yang mengisi mayoritas berasal dari Duri dengan nilai presentase 28,6 % atau 54 responden, disusul Pekanbaru 24,3 % atau 46 responden, dan Tangerang sebesar 22,2 % atau 42 responden. Sisanya Kalimantan Timur 15,9 5 (30 responden) dan Palembang 9 % (17 responden). Mayoritas responden yang mengisi merupakan respondne yang memiliki pengalaman kerja sebagai advokat diatas 14 tahun sebanyak 47,1 % atau 89 responden, lalu sebanyak 34,9 % yang bekerja selama 7 – 10 tahun, dan sisanya yang bekerja selama 11 – 14 tahun sebesar 18 %.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, penelitian ini diawali dengan pengujian model yang mengestimasi indikator dan variabel laten. Berdasarkan metodologi yang disarankan oleh Hair et al. (2019), uji validitas konstruk dilakukan melalui uji *convergent validity* (*loading factor*), *discriminant validity*, dan *Average Variance Extracted* (AVE) dengan nilai *outer loading* dari masing-masing indikator variabel. Hasil uji *convergent validity* menunjukkan bahwa ada beberapa indikator yang tidak valid atau bernilai < 0,7 yaitu pada variabel *Transformational Leadership* (TL1= 0,688, TL 3 = 0,673, TL7=0,013, TL8=0,035), variabel HSE Program (HSE 3 = 0,647), Variabel *Employee Engagement* (EE3 = 0,640, EE7= 0,641), Variabel *Safety Climate* (SC6=0,143) dan Variabel *Safety Behavior* (SB7 = -0,062, SB8=0,062). Semua indikator yang bernilai dibawah 0,7 akan dihilangkan dan tidak diikuti dalam pengujian berikutnya. Data yang digunakan untuk analisis data selanjutnya, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2 berikut ini :



**Gambar 2.** Hasil Output PLS-SEM

Uji Validitas selanjutnya yaitu pengujian nilai *Average variance Extracted* (AVE) yang bertujuan menilai seberapa besar varian dari indikator yang dapat dijelaskan oleh konstruk atau variabel laten. Dengan kata lain, uji AVE digunakan untuk mendapatkan perbedaan varian atau keunikan dari satu variabel pada variabel lainnya melalui indikator pembentuknya. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE) dianggap valid jika  $\geq 0,5$  (Hair et al., 2019). Dibawah ini tabel nilai pengukuran AVE berdasarkan *output* SmartPLS 4.0.

**Tabel 1.** Tabel Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
TL	0,954	Valid
HSE	0,978	Valid
EE	0,791	Valid
SC	0,819	Valid
SB	0,737	Valid

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh nilai AVE melebihi 0,5 yang menandakan hasil uji validitas konvergen dapat diterima. Nilai AVE untuk variabel *Transformational Leadership* (TL) 0,954, hasil nilai AVE variabel HSE Program (HSE) 0,978, hasil nilai AVE variabel *Employee Engagement* (EE) 0,791, hasil nilai AVE variabel *Safety Climate* (SC) 0,819. Dan Nilai AVE variabel *Safety Behavior* (SB) 0,737. Dengan demikian, seluruh variabel dalam penelitian memenuhi kriteria validitas AVE yaitu variabel dapat diterima.

Penghitungan validitas diskriminan dengan pengujian *Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations* (HTMT). Kriteria HTMT merupakan perkiraan korelasi sebenarnya antara dua konstruk jika keduanya diukur secara sempurna. Nilai HTMT yang besar menunjukkan terdapat masalah pada validitas diskriminan (Hair et al., 2019). HTMT dianggap sebagai metode yang lebih efektif untuk mengukur *discriminant validity*, dengan batas nilai yang disarankan adalah kurang dari 0,90 (Henseler et al., 2015). Berdasarkan hasil pengujian nilai HTMT semua variabel dibawah 0,90 dimana dapat diambil kesimpulan bahwa semua variabel memenuhi kriteria *Discriminant Validity* Berikut hasil uji HTMT :

**Tabel 2.** Tabel *Discriminant Validity* – HTMT

Variabel	EE	HSE	LT	SB	SC
EE	0.867				
HSE	0.203	0.989			
LT	0.270	0.345	0.858		
SB	0.205	0.308	0.544	0.905	
SC	0.213	0.051	0.320	0.317	0.977

Selanjutnya, pengujian reliabilitas konstruk masing-masing variabel dalam penelitian dengan metode Konsistensi Internal (*Internal Consistency*). Maksud pengujian ini adalah mengevaluasi sejauh mana indikator-indikator yang digunakan dapat dipercaya dalam membentuk variabel laten (Hair et al., 2019). *Cronbach's Alpha* digunakan untuk mengukur reliabilitas terendah suatu variabel, sdangkan *Compsite*

*Reliability* mengukur tingkat keandalan yang sesungguhnya suatu variabel. Nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* yang mencapai atau melebihi 0,70 maka indikator dalam konstruk dianggap andal dan konsisten dalam mengukur variabel yang sama (Hair *et al.*, 2019).

**Tabel 3.** Construct Reliability and Validity

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	Keterangan
TL	0,984	0,985	Reliabel
HSE	0,989	0,989	Reliabel
EE	0,950	0,985	Reliabel
SC	0,944	0,947	Reliabel
SB	0,930	0,946	Reliabel

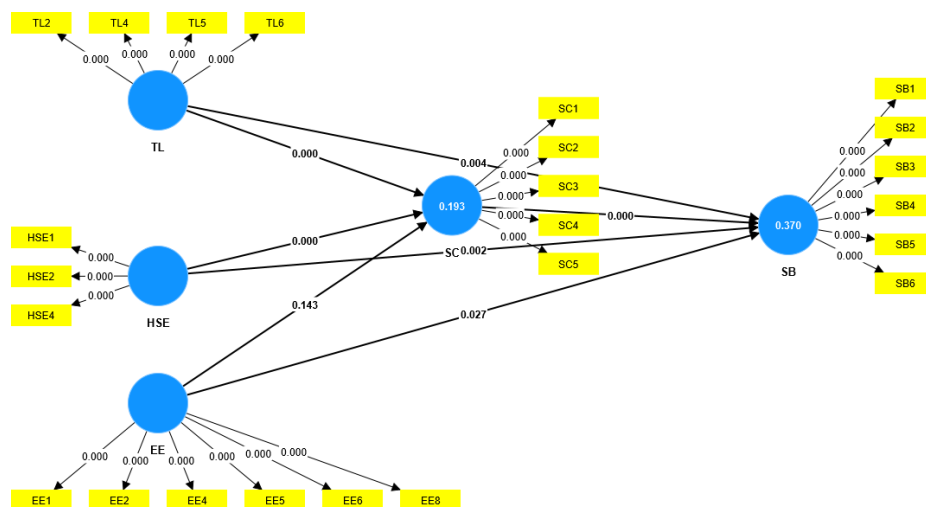
Berdasarkan Tabel 3, reliabilitas konstruk dari variabel-variabel penelitian ini telah memenuhi kriteria dimana nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* >0,7 sesuai rekomendasi (Hair *et al.*, 2019). Selanjutnya, untuk mengetahui hubungan antar konstruk, dilakukan uji struktural yang menghasilkan nilai *R-Square* untuk setiap persamaan (Hair *et al.*, 2019). *R-Square* digunakan untuk memprediksi hasil, dimana semakin mendekati 1 menandai hubungan yang kuat (Hair *et al.*, 2019). Dalam evaluasi koefisien determinasi (*R-Square*), jika nilai  $R^2 > 0,67$  Inner model tersebut berarti kuat, antara 0,33 – 0,67 berarti Inner model tersebut moderat, dan < 0,33 berarti Inner model lemah (Cui & Jiao, 2019). Hasil prediksi dengan menggunakan *R-Square* berdasarkan output SmartPLS 4.0 dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini :

**Tabel 4.** Hasil Uji R-Square

Variabel	<i>R-Square adjusted</i>	Keterangan
SC	0,748	Kuat
SB	0,755	Kuat

Nilai koefisien determinasi (*R-Square*) untuk variabel *Safety Climate* (DC) = 0,748, artinya variabel *Safety Climate* dapat dijelaskan oleh variabel *Transformational Leadership*, *HSE Program* dan *Employee Engagement* sebesar 74,8% pada penelitian ini, selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti atau diluar penelitian ini sebesar 25,2%. Variabel *Safety Behavior* (SB) = 0,755, artinya variabel *Safety Behavior* dapat dijelaskan oleh variabel *Transformational Leadership*, *HSE Program*, *Employee Engagement* dan *Safety Climate* sebesar 75,5% pada penelitian ini, selebihnya dipengaruhi faktor lain yang tidak diteliti atau diluar penelitian ini sebesar 24,5%. Pengukuran inner model menggunakan metode Goodness of Fit Model dengan nilai predictive relevance ( $Q^2$ ). Hasil analisis nilai skor dari  $Q^2$  dalam penelitian ini adalah 93,82 %, artinya model dapat menjelaskan fenomena yang diteliti. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan jika model memiliki nilai prediktif yang baik serta dapat digunakan untuk pengujian hipotesis.

Hasil uji *Fit* pada uji SRMR dengan nilai 0,091 menunjukkan bahwa nilai SRMR berada dalam batas yang dapat diterima. Hasil uji *Fit* pada uji NFI dengan nilai 0,655 yang artinya tingkat kesesuaian masih dapat diterima. Pengujian berikutnya adalah uji hipotesis dengan Teknik *bootstapping*. Hasil dari pengujian hipotesis dapat dilihat pada gambar 3 dan Table 7 berikut :



**Gambar 3.** Uji Bootstrapping

Tabel 5. Uji Hipotesis

Hipotesis	Pernyataan Hipotesis	Original sample	T Statistic (>1,65)	P value (<0,05)	Keterangan
H1	<i>Transformational Leadership</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Climate</i>	0,284	3,452	0,000	Data mendukung hipotesis
H2	<i>HSE Program</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Climate</i>	0,275	4,417	0,000	Data mendukung hipotesis
H3	<i>Employee Engagement</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Climate</i>	0,088	1,066	0,143	Data tidak mendukung hipotesis
H4	<i>Safety Climate</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Behavior</i>	0,414	6,680	0,000	Data mendukung hipotesis
H5	<i>Transformational Leadership</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Behavior</i>	0,154	1,269	0,102	Data mendukung hipotesis
H6	<i>HSE Program</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Behavior</i> karyawan	0,078	2,630	0,004	Data mendukung hipotesis
H7	<i>Employee Engagement</i> berpengaruh positif terhadap <i>Safety Behavior</i>	0,114	1,932	0,027	Data mendukung hipotesis

Hipotesis 1, Hipotesis 2, Hipotesis 4, Hipotesis 5, Hipotesis 6 dan Hipotesis 7 dapat didukung oleh data karena memiliki nilai T statistic > 1,65 atau p value < 0,05. Sebaliknya Data tidak dapat mendukung hipotesis 3 karena nilai t statistic < 1,65 atau p value > 0,05.

#### Statement

Studi ini mengeksplorasi pengaruh dari *Transformational Leadership*, *HSE Program*, *Employee Engagement*, *Safety Climate* dan *Safety Behavior*. Penelitian tentang *Safety Climate* dan *Safety Behavior* pada konstruksi migas menjadi sangat penting dalam konteks perusahaan konstruksi migas karena sektor ini memiliki tingkat risiko keselamatan kerja yang tinggi akibat kompleksitas operasional, penggunaan peralatan berat, lingkungan kerja berbahaya, serta tekanan target proyek yang ketat. Kondisi tersebut menjadikan keselamatan kerja bukan hanya isu operasional, tetapi juga faktor strategis yang menentukan keberlanjutan proyek dan reputasi perusahaan.

Hipotesis pertama *Transformational Leadership* berpengaruh positif terhadap *Safety Climate* terbukti pada penelitian ini. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Boatca et al. (2022), Moda et al. (2025) dan Wang et al. (2023) yang menyatakan adanya pengaruh antara *Transformational Leadership* dan *Safety Climate*. *Transformational Leadership* berpengaruh positif terhadap *Safety Climate* karena pemimpin transformasional secara konsisten menunjukkan komitmen nyata terhadap keselamatan kerja melalui keteladanan, komunikasi visi keselamatan, serta pemberdayaan karyawan dalam setiap aktivitas operasional. Pemimpin yang memiliki *idealized influence* tidak hanya menuntut kepatuhan terhadap aturan keselamatan, tetapi juga secara aktif mempraktikkan dan menegakkan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam perilaku sehari-hari. Keteladanan tersebut menjadi sinyal kuat bagi karyawan bahwa keselamatan merupakan nilai inti organisasi yang tidak dapat dikompromikan, bahkan di tengah tekanan target produksi atau efisiensi kerja. Selain itu, pemimpin transformasional mampu mengkomunikasikan visi keselamatan secara jelas dan berkelanjutan, sehingga keselamatan dipahami sebagai tanggung jawab bersama, bukan sekadar kewajiban administratif. Konsistensi sikap dan perilaku pimpinan dalam mendukung keselamatan kerja membentuk persepsi positif karyawan terhadap komitmen manajemen, yang pada akhirnya memperkuat *Safety Climate* organisasi. Dengan adanya persepsi bahwa manajemen benar-benar peduli terhadap keselamatan dan kesejahteraan pekerja, karyawan cenderung memiliki kepercayaan yang lebih tinggi terhadap kebijakan K3 serta lebih termotivasi untuk mematuhi dan mendukung praktik keselamatan kerja di lingkungan organisasi.

Penelitian ini juga membuktikan hipotesis kedua *HSE Program* berpengaruh positif terhadap *Safety Climate* dan mendukung penelitian dari Amir & Armalita. (2023), Amoadu et al. (2023) dan Mobaraki. (2017). *HSE Program* berpengaruh positif terhadap *Safety Climate* karena keberadaan dan implementasi program tersebut menjadi bukti nyata komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja. Ketika karyawan melihat bahwa perusahaan menyediakan kebijakan yang jelas, sumber daya yang memadai, serta mekanisme pengawasan dan evaluasi keselamatan yang konsisten, mereka akan membentuk persepsi positif bahwa keselamatan merupakan prioritas utama organisasi. Persepsi inilah yang menjadi inti dari *Safety Climate*. Selain itu, pelatihan dan sosialisasi yang terintegrasi dalam *HSE Program* meningkatkan pemahaman

karyawan mengenai risiko kerja dan prosedur keselamatan yang harus dipatuhi. Pengetahuan dan kesadaran keselamatan yang meningkat akan membentuk sikap dan persepsi kolektif bahwa keselamatan kerja adalah tanggung jawab bersama. Lingkungan kerja yang ditopang oleh aturan yang jelas dan konsisten ini memperkuat *Safety Climate* yang positif. HSE Program juga menyediakan sistem pelaporan bahaya dan insiden (*near miss reporting*) yang mendorong keterbukaan dan partisipasi karyawan dalam pengelolaan keselamatan. Ketika karyawan merasa aman untuk melaporkan potensi bahaya tanpa takut akan sanksi, kepercayaan terhadap sistem keselamatan organisasi meningkat. Kepercayaan ini berkontribusi langsung pada pembentukan *Safety Climate* yang kondusif dan berkelanjutan.

Hipotesis ketiga tidak didukung oleh data pada penelitian ini. *Employee Engagement* tidak berpengaruh positif terhadap *Safety Climate* karena keterikatan karyawan yang tinggi tidak otomatis tercermin dalam persepsi kolektif mengenai komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja. Dalam beberapa konteks organisasi, terutama pada industri berisiko tinggi, keterikatan karyawan seringkali lebih diarahkan pada pencapaian target kinerja, produktivitas, dan penyelesaian pekerjaan tepat waktu dibandingkan pada aspek keselamatan. Akibatnya, meskipun karyawan merasa terlibat dan berkomitmen terhadap pekerjaannya, persepsi mereka terhadap prioritas keselamatan organisasi tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Selain itu, *Employee Engagement* bersifat individual, sedangkan *Safety Climate* merupakan konstruk kolektif yang terbentuk dari konsistensi kebijakan, praktik manajerial, dan sistem keselamatan organisasi. Ketika keterikatan karyawan tidak diiringi dengan dukungan struktural yang kuat, seperti kebijakan HSE yang jelas, kepemimpinan yang menekankan keselamatan, serta penegakan aturan K3 yang konsisten, maka tingkat engagement yang tinggi tidak cukup kuat untuk membentuk *Safety Climate* yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa peran *Employee Engagement* dalam memengaruhi *Safety Climate* sangat bergantung pada konteks organisasi dan dukungan manajerial. Lebih lanjut, dalam lingkungan kerja yang memiliki tekanan produksi tinggi, karyawan yang engaged justru dapat mengabaikan aspek keselamatan demi memenuhi tuntutan pekerjaan. Keterikatan yang berorientasi pada kinerja tanpa keseimbangan dengan budaya keselamatan dapat menimbulkan persepsi bahwa keselamatan bukan prioritas utama organisasi. Kondisi ini melemahkan hubungan antara *Employee Engagement* dan *Safety Climate*, sehingga engagement tidak berkontribusi signifikan terhadap pembentukan iklim keselamatan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan studi Abeje & Luo. (2023), Dera & Adedokun. (2025) dan Sekarwangi & Prasetyo. (2023).

Hipotesis keempat *Safety Climate* berpengaruh positif terhadap *Safety Behavior* terbukti pada penelitian ini dan mendukung penelitian Abeje & Luo. (2023), Dera & Adedokun. (2025), Liu et al. (2023) dan Rafique et al. (2021). Persepsi karyawan terhadap komitmen keselamatan organisasi secara langsung membentuk sikap dan tindakan mereka terkait keselamatan kerja. Ketika karyawan memandang bahwa manajemen secara konsisten menegakkan aturan K3, menyediakan sumber daya keselamatan yang memadai, serta merespons risiko dan insiden secara serius, mereka akan terdorong untuk mematuhi prosedur keselamatan (*safety compliance*) dan terlibat aktif dalam upaya peningkatan keselamatan (*safety participation*). *Safety Climate* yang positif juga menciptakan norma sosial keselamatan di tempat kerja. Dalam lingkungan dengan iklim keselamatan yang kuat, perilaku aman menjadi standar bersama, sehingga karyawan merasa terdorong untuk bertindak aman tidak hanya demi kepentingan pribadi, tetapi juga demi keselamatan rekan kerja dan organisasi secara keseluruhan. Norma ini memperkuat konsistensi perilaku keselamatan di berbagai situasi kerja, termasuk dalam kondisi berisiko tinggi. Selain itu, *Safety Climate* yang kondusif meningkatkan rasa aman psikologis (*psychological safety*), sehingga karyawan lebih berani melaporkan potensi bahaya, kesalahan, atau *near miss* tanpa takut akan sanksi. Keterbukaan ini mendorong perilaku proaktif dalam mengelola risiko keselamatan dan berkontribusi pada penurunan kecelakaan kerja. Dengan demikian, *Safety Climate* tidak hanya memengaruhi kepatuhan terhadap aturan keselamatan, tetapi juga mendorong perilaku keselamatan yang bersifat sukarela dan berkelanjutan.

Penelitian ini mendukung hipotesis kelima *Transformational Leadership* berpengaruh positif terhadap *Safety Behavior* dan sejalan dengan Ali & Iyiola. (2025), Song et al. (2024), Wang et al. (2023). Industri migas memiliki tingkat risiko kerja yang tinggi sehingga perilaku keselamatan (*safety behavior*) pekerja menjadi faktor krusial dalam pencegahan kecelakaan kerja. *Transformational leadership* berpengaruh positif terhadap *safety behavior* karena mampu membentuk sikap, motivasi, dan komitmen pekerja terhadap keselamatan melalui keteladanan, komunikasi yang inspiratif, dorongan berpikir kritis, serta perhatian terhadap kebutuhan individu. Pemimpin transformasional menjadi role model dalam kepatuhan terhadap prosedur K3 dan penggunaan APD, sehingga memperkuat persepsi bahwa keselamatan merupakan nilai utama organisasi. Selain itu, penyampaian visi keselamatan yang bermakna meningkatkan motivasi intrinsik pekerja untuk berperilaku aman, sementara dorongan untuk menyampaikan ide, melaporkan bahaya, dan berpartisipasi dalam perbaikan keselamatan meningkatkan perilaku proaktif dalam pengendalian risiko. Perhatian terhadap kondisi dan kesejahteraan pekerja juga menciptakan rasa aman psikologis yang memperkuat keterikatan dalam praktik keselamatan. Secara tidak langsung,

transformational leadership membentuk safety climate yang positif dan meningkatkan komitmen organisasi, yang selanjutnya memperkuat kepatuhan dan partisipasi pekerja dalam perilaku keselamatan.

Hipotesis keenam pada penelitian ini. HSE Program berpengaruh secara signifikan terhadap *Safety Behavior* karyawan terbukti. Pengaruh signifikan HSE Program terhadap safety behavior menunjukkan bahwa sistem keselamatan yang terstruktur dan diimplementasikan secara konsisten mampu mengarahkan dan memperkuat perilaku yang aman pekerja di industri migas. Program HSE melalui prosedur kerja, pelatihan keselamatan, komunikasi risiko, serta sistem pengawasan dan pelaporan insiden meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan akuntabilitas pekerja terhadap keselamatan. Selain membentuk kepatuhan terhadap aturan, HSE Program juga mendorong partisipasi aktif dalam praktik keselamatan, terutama ketika didukung oleh mekanisme evaluasi dan penguatan perilaku. Dengan demikian, HSE Program tidak hanya berfungsi sebagai kebijakan formal, tetapi juga sebagai instrumen pembentuk perilaku keselamatan yang efektif dalam lingkungan kerja berisiko tinggi. Penelitian ini selaras dengan hasil studi Maryam et al. (2024), Parmasari et al. (2025), dan Won et al. (2024).

*Employee Engagement* berpengaruh positif terhadap *Safety Behavior* terbukti pada studi ini dan sejalan dengan penelitian Amnha et al. (2025), Dera & Adedokun. (2025) dan Quansah et al. (2023). Karyawan yang engaged memiliki kepedulian yang lebih besar terhadap keselamatan diri sendiri dan rekan kerja. Keterikatan emosional dengan organisasi mendorong karyawan untuk mematuhi prosedur keselamatan (*safety compliance*) dan secara sukarela berpartisipasi dalam kegiatan keselamatan (*safety participation*), seperti melaporkan potensi bahaya, mengikuti pelatihan K3, serta mendukung inisiatif keselamatan di tempat kerja. Selain itu, karyawan yang engaged cenderung memiliki motivasi intrinsik yang tinggi dalam bekerja, sehingga tidak hanya menjalankan aturan keselamatan karena kewajiban atau pengawasan, tetapi karena kesadaran pribadi akan pentingnya keselamatan kerja. Motivasi ini memperkuat konsistensi perilaku keselamatan dalam berbagai situasi kerja, termasuk dalam kondisi berisiko tinggi atau ketika pengawasan langsung tidak tersedia. *Employee Engagement* juga meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepemilikan (*sense of ownership*) terhadap lingkungan kerja. Karyawan yang merasa dihargai dan dilibatkan dalam organisasi akan lebih proaktif dalam menjaga kondisi kerja yang aman, mengingat keselamatan dipandang sebagai bagian dari keberhasilan bersama. Dengan demikian, engagement yang tinggi menciptakan perilaku keselamatan yang berkelanjutan dan berorientasi pada pencegahan kecelakaan.

Perilaku keselamatan pekerja dipengaruhi oleh kombinasi faktor kepemimpinan, sistem organisasi, persepsi lingkungan kerja, dan keterikatan psikologis individu. Transformational leadership membentuk nilai dan sikap keselamatan melalui keteladanan, motivasi inspiratif, dorongan proaktif, serta perhatian terhadap kebutuhan pekerja, sehingga mendorong kepatuhan dan partisipasi aktif dalam pencegahan risiko. HSE Program sebagai sistem formal menyediakan prosedur kerja, pelatihan, dan mekanisme pengendalian risiko yang secara langsung mengarahkan perilaku keselamatan serta meningkatkan kesadaran dan akuntabilitas pekerja. Safety climate yang positif mencerminkan persepsi bahwa keselamatan merupakan prioritas organisasi, sehingga memperkuat norma kerja aman dan motivasi kolektif dalam menjalankan prosedur keselamatan. Sementara itu, employee engagement meningkatkan komitmen, kepedulian, dan inisiatif pekerja untuk secara konsisten menerapkan praktik keselamatan dan terlibat dalam upaya perbaikan K3. Sinergi keempat faktor tersebut menciptakan kondisi organisasi yang kondusif bagi terbentuknya safety behavior yang berkelanjutan, baik dalam bentuk kepatuhan maupun partisipasi aktif. Transformational leadership dan HSE Program berpengaruh positif terhadap safety climate karena keduanya merupakan sinyal utama bagi pekerja mengenai prioritas keselamatan organisasi melalui perilaku pimpinan, kebijakan, prosedur, serta penyediaan sumber daya K3. Keteladanan pemimpin dan implementasi program HSE yang konsisten membentuk persepsi kolektif bahwa keselamatan dikelola secara serius oleh manajemen. Sebaliknya, employee engagement tidak berpengaruh signifikan karena keterikatan kerja lebih merefleksikan kondisi psikologis individu terhadap pekerjaan, bukan persepsi bersama terhadap sistem dan kebijakan keselamatan. Dalam industri migas yang sangat terstandarisasi, safety climate lebih dipengaruhi oleh faktor struktural dan kepemimpinan dibandingkan oleh tingkat keterikatan individu, sehingga pengaruh engagement terhadap safety climate menjadi tidak signifikan.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Transformational Leadership* dan HSE Program berpengaruh positif terhadap *Safety Climate*, sedangkan *Employee Engagement* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Safety Climate*. Kepemimpinan transformasional dan implementasi HSE Program berperan sebagai sinyal utama komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja melalui keteladanan pimpinan, komunikasi visi keselamatan, serta konsistensi kebijakan dan sistem keselamatan. Selanjutnya, *Transformational Leadership*, *HSE Program*, *Safety Climate* dan *Employee Engagement* terbukti berpengaruh positif terhadap *Safety Behavior*. Temuan ini mengindikasikan bahwa Transformational leadership membentuk

nilai dan motivasi pekerja melalui keteladanan dan dukungan yang mendorong kepatuhan serta partisipasi dalam keselamatan kerja. HSE Program menyediakan sistem formal berupa prosedur, pelatihan, dan pengendalian risiko yang secara langsung mengarahkan perilaku kerja aman. Safety climate memperkuat persepsi bahwa keselamatan merupakan prioritas organisasi sehingga membentuk norma kolektif dalam bekerja aman. Sementara itu, employee engagement meningkatkan komitmen dan inisiatif pekerja untuk secara konsisten menerapkan serta mendukung praktik keselamatan di tempat kerja.

### **Implikasi Manajerial**

Perusahaan perlu memandang keselamatan kerja sebagai sistem terpadu yang tidak hanya bergantung pada kepemimpinan dan keberadaan program HSE, tetapi juga pada pembentukan *Safety Climate* yang kuat sebagai mekanisme utama dalam mendorong *Safety Behavior* karyawan. *Transformational Leadership* dan HSE Program terbukti berpengaruh positif terhadap *Safety Climate*, namun tidak berpengaruh langsung terhadap *Safety Behavior*. Oleh karena itu, manajemen perlu mengarahkan praktik kepemimpinan dan implementasi HSE secara konsisten untuk membentuk persepsi kolektif bahwa keselamatan merupakan prioritas utama organisasi. Pemimpin proyek dan supervisor lapangan harus secara aktif menunjukkan keteladanan keselamatan, terlibat langsung dalam aktivitas keselamatan, serta mengkomunikasikan visi keselamatan secara berkelanjutan dalam setiap kegiatan operasional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Safety Climate* dan *Employee Engagement* berpengaruh langsung terhadap *Safety Behavior*, diharapkan perusahaan perlu memperkuat kebijakan dan praktik yang mampu meningkatkan persepsi keselamatan sekaligus keterikatan karyawan. Manajemen disarankan untuk memastikan konsistensi penegakan aturan K3, meningkatkan kualitas pengawasan lapangan, serta menyediakan sarana pelaporan bahaya dan *near miss* yang aman dan tanpa sanksi. Upaya ini akan meningkatkan kepercayaan karyawan terhadap sistem keselamatan perusahaan dan mendorong perilaku keselamatan yang proaktif. Selain itu, keterikatan karyawan perlu diarahkan tidak hanya pada pencapaian target kinerja, tetapi juga pada partisipasi aktif dalam pengelolaan keselamatan, misalnya melalui *safety briefing*, *toolbox meeting*, dan pelibatan karyawan dalam evaluasi risiko kerja.

### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil penelitian. Pertama, objek penelitian hanya difokuskan pada PT X yang bergerak di industri konstruksi migas, sehingga hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi. Karakteristik organisasi, budaya kerja, serta sistem keselamatan di PT X dapat berbeda dengan perusahaan konstruksi migas lainnya maupun sektor industri berisiko tinggi lainnya. Oleh karena itu, temuan penelitian ini belum tentu sepenuhnya merepresentasikan kondisi keselamatan kerja pada konteks organisasi yang berbeda. Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan mengandalkan data persepsi responden melalui kuesioner. Pendekatan ini berpotensi menimbulkan bias persepsi dan *common method bias*, karena data dikumpulkan pada waktu yang sama dan dari sumber yang sama. Selain itu, jawaban responden dapat dipengaruhi oleh kecenderungan *social desirability*, terutama pada topik keselamatan kerja yang sensitif dan terkait dengan kebijakan perusahaan.

Ketiga, penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, sehingga tidak mampu menangkap dinamika perubahan persepsi keselamatan dan perilaku keselamatan karyawan dari waktu ke waktu. Hubungan kausal antara *Transformational Leadership*, HSE Program, *Employee Engagement*, *Safety Climate*, dan *Safety Behavior* masih bersifat asosiatif, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam menarik kesimpulan kausalitas. Keempat, variabel yang diteliti dalam penelitian ini masih terbatas pada *Transformational Leadership*, HSE Program, *Employee Engagement*, *Safety Climate*, dan *Safety Behavior*, sementara faktor lain yang berpotensi memengaruhi perilaku keselamatan belum diakomodasi. Faktor-faktor seperti tekanan kerja, beban kerja, sistem penghargaan dan sanksi, pengawasan langsung, serta budaya organisasi secara keseluruhan dapat turut memengaruhi *Safety Behavior* karyawan, namun belum dikaji dalam penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abeje, M., & Luo, F. (2023). *The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance : Mediating Role of Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia*.
- Ali, M., & Iyiola, K. (2025). *Using Safety-Specific Transformational Leadership to Improve Safety Behavior Among Construction Workers : Exploring the Role of Knowledge Sharing and Psychological Safety*.
- Almarri, M., Al-ali, M., Alzarooni, M., Alteneiji, A., & Al-ali, K. (2025). *Enterprise Resource Planning Systems for Health , Safety , and Environment Management : Analyzing Critical Success Factors*.

- Amir, A., & Armalita, R. (2023). *SAFETY AND HEALTH ( OSH ) IN EMPLOYEES OF THE MINE DEPARTMENT*. 5(2).
- Amnha, M. T., Kurtishi-kastrati, S., & Magableh, I. K. (2025). *Sustainable Employer Branding as a Catalyst for Safety Voice Behavior in Healthcare : The Mediating Role of Employee Engagement*. 1–20.
- Amodu, M., Ansah, E. W., & Sarfo, J. O. (2023). Influence of psychosocial safety climate on occupational health and safety : a scoping review. *BMC Public Health*, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16246-x>
- Arief, Z., Eliyana, A., Anggraini, R. D., & Sari, P. A. (2020). *The Effect of Safety-Specific Transformational Leadership and Safety-Specific Passive Leadership on Safety Behaviors Mediated by Safety Climate*. 11(11), 1715–1726.
- Bakker, A. B. (2006). *The Measurement of Short Questionnaire A Cross-National Study*. 701–716.
- Boatca, M. E., Gaureanu, A., Draghici, A., & Dursun, S. (2022). *The Mediating Role of Safety Climate in the Relationship between Transformational Safety Leadership and Safe Behavior — The Case of Two Companies in Turkey and Romania*.
- Cui, Y., & Jiao, H. (2019). Organizational justice and management trustworthiness during organizational Change: Interactions of Benevolence, Integrity, and managerial approaches. *Information Processing and Management*, 56(4), 1526–1542. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2018.10.008>
- Dera, A. K., & Adedokun, M. W. (2025). *The Psychosocial Safety Climate 's Influence on Safety Behavior and Employee Engagement : Does Safety Leadership Really Count ?*
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hien, N. N., Kiet, N. T., & Nguyen, A. T. (2024). *The Influence of Safety Culture on Safety Attitude , Personnel Error Behavior , and Safety Citizenship Behavior : Research in the Vietnam Oil and Gas Industry*. 14(2), 399–409.
- Lee, S., Choi, J., Lee, H., Sang, S., Lee, H., & Hong, H. (2021). Factors Influencing Nurses' Willingness to Speak Up Regarding Patient Safety in East Asia: A Systematic Review. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 1053–1063. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S297349>
- Lestari, F., Modjo, R., & Wibowo, A. (2023). *Influence of Safety Climate on Safety Performance in Gas Stations in Indonesia*. 1–17.
- Liu, Y., Feng, W., Zhang, G., & Zhang, Y. (2023). *The Influence of the University Laboratory Safety Climate on Students ' Safety Behavior : The Parallel Mediating Effects of Ability and Motivation*.
- Maryam, S., Sembiring, R., & Hasbiansyah, F. A. (2024). *Occupational Safety And Health Management , Workload , And Safety Behavior On Work Safety At PT . PLN ( PERSERO )*. 13(04), 1460–1474. <https://doi.org/10.54209/ekonomi.v13i04>
- Maulidy, M., & Intan, R. (2023). *THE EFFECT OF WORK SAFETY CLIMATE AND WORK SAFETY KNOWLEDGE ON WORK SAFETY BEHAVIOR WITH WORK SAFETY MOTIVATION AS AN INTERVENING VARIABLE*. 6(1), 413–425.
- Mexiwel, R., Wardana, H., & Zulfikar, A. J. (2025). *A systematic analysis of occupational health and safety implementation in reducing accident risks on drilling rigs through risk control strategies : A review article*. 12(2), 315–321.
- Mobaraki, A. (2017). *A Survey of Health , Safety and Environment ( HSE ) Management and Safety Climate in Construction Sites*. 7(1), 1334–1337.
- Moda, H. M., Mahmoud, F. O., Kozhiparambath, L., & Abdelrahim, R. A. (2025). The impact of leadership on workplace safety climate and employees' well-being with particular focus on transformational leadership. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics : JOSE*, 31(1), 205–213. <https://doi.org/10.1080/10803548.2024.2424078>
- Nastavia Putri, & Lista Meria. (2022). The Effect of Transformational Leadership on Employee Performance Through Job Satisfaction and Organizational Commitment. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 4(1), 8–21. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v4i1.565>
- Oleo, U. H. (2024). *Pengaruh safety leadership terhadap safety behavior dengan safety climate sebagai variabel mediasi dan perceived risk*. 1.
- Parmasari, D., Rubai, W., & Isnubroto, D. (2025). *ANALYSIS OF FACTORS RELATED TO SAFE BEHAVIOR OF WORKERS (Cross- sectional Study: Construction Project Building X, Purwokerto)*. 20(2), 288–301. <https://doi.org/10.20473/ijph.v120i2.2025.288-301>

- Quansah, P. E., Zhu, Y., & Guo, M. (2023). Assessing the effects of safety leadership, employee engagement, and psychological safety on safety performance. *Journal of Safety Research*, 86, 226–244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.07.002>
- Rafique, M., Ahmed, S., & Ismail, M. (2021). *Impact of Safety Climate on Safety Behaviour in Construction Projects : Mediating Mechanism and Interacting Effect*. 26(2), 163–181.
- Rizky, N., Mansur, A., Purnomo, H., Sudiarno, A., & Wangsa, I. D. (2025). *Influence of Safety Leadership Styles on Safety Behaviour : The Mediating Role of Safety Climate , Knowledge , and Motivation in Indonesia ' s Oil and Gas Construction Project*. 15(1), 31–42.
- Sekarwangi, L., & Prasetyo, A. (2023). *EMPLOYEE ENGAGEMENT PADA KARYAWAN DIVISI OPERASIONAL*. 12, 215–219.
- Senjaya, V., & Anindita, R. (2018). *THE ROLE OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND ORGANIZATIONAL CULTURE TOWARDS SATISFACTION AMONG MINING INDUSTRY*. 30, 767–782.
- Shi, B., He, Y., Lee, J., Huang, Y., & Li, Y. (2022). Safety climate profiles in remote workers: Association with key predictors and outcomes at the team level. *Safety Science*, 145, 105477. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105477>
- Song, H., Khatibi, A., & Tham, J. (2024). A Data-Driven Study of the Patterns of Influence of Transformational Leadership Styles on Worker Safety Behavior in the Construction Industry. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1–18. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2865>
- Wang, D., Mao, W., Zhao, C., Wang, F., & Hu, Y. (2023). The cross-level effect of team safety-specific transformational leadership on workplace safety behavior: The serial mediating role of team safety climate and team safety motivation. *Journal of Safety Research*, 87, 285–296. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.05.001>
- Won, S., Choi, J., & Kim, K. (2024). *Development of Sustainable Industrial Safety and Health Policy for Electronic Industry in Korea : A Study on the Relationship Between Safety Leadership of Managers , Safety Climate , and Safety Behavior*.
- Xazaquan, M., Ali, M., Arifin, K., Abas, A., Ahmad, M. A., Khairil, M., Cyio, M. B., Samad, M. A., Lampe, I., Mahfudz, M., & Ali, M. N. (2022). *Systematic Literature Review on Indicators Use in Safety Management Practices among Utility Industries*.
- Zhu, J., & Huang, F. (2023). Transformational Leadership, Organizational Innovation, and ESG Performance: Evidence from SMEs in China. *Sustainability (Switzerland)*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15075756>