

The Effect of Work Risk, Workload, and Work Environment on Employee Work Productivity by Integrating the SEM-PLS and IPA Methods

[Pengaruh Risiko Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Dengan Mengintegrasikan Metode SEM-PLS dan IPA]

Fikri Maulana Khabibi¹⁾, Wiwik Sulistiyowati ^{*,2)}

¹⁾ Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: wiwik@umsida.ac.id

Abstract. The purpose of this study is to analyze the effect of occupational risk, workload, and work environment on employee productivity at PT Universal Prima Grafik. The main factors studied include occupational risk, workload, and work environment using a survey research method. Data were collected through questionnaires and analyzed using a SEM-PLS statistical approach combined with IPA. The research sample consisted of 74 respondents obtained through saturated sampling techniques. Data processing was performed using Smart-PLS 4.0 and Microsoft Excel. The results showed a positive correlation between occupational risk, workload, work environment, and employee productivity. These three factors had a significant effect, whereby a conducive work environment and appropriate workload arrangements were able to increase employee concentration, motivation, and productivity. Conversely, poor working conditions could reduce performance and pose the risk of occupational accidents. This study concludes that the implementation of a positive work safety climate and culture not only reduces accidents in the workplace but also contributes to improving employee morale, job satisfaction, and overall performance. This study is expected to serve as a basis for PT Universal Prima Grafika in formulating strategies to increase productivity.

Keywords - employee productivity; occupational risks; workload; SEM-PLS; IPA

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh risiko kerja, beban kerja dan lingkungan kerja terhadap produktivitas karyawan pada PT Universal Prima Grafik. Faktor utama yang diteliti meliputi risiko kerja, beban kerja dan lingkungan kerja dengan menggunakan metode penelitian berupa survey. Data dikumpulkan melalui kuisioner dan dianalisis menggunakan pendekatan statistik SEM-PLS yang dipadukan dengan IPA, sampel penelitian berjumlah 74 responden yang diperoleh melalui teknik sampling jenuh. Pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi Smart-PLS 4.0 dan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi positif antara risiko kerja, beban kerja, lingkungan kerja dan produktivitas karyawan. Ketiga faktor tersebut berpengaruh signifikan, di mana lingkungan kerja yang kondusif dan pengaturan beban kerja yang tepat mampu meningkatkan konsentrasi, motivasi, serta produktivitas karyawan. Sebaliknya, kondisi kerja yang buruk dapat menurunkan performa dan menimbulkan risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan iklim dan budaya keselamatan kerja yang positif tidak hanya mengurangi kecelakaan di tempat kerja, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan moral karyawan, kepuasan kerja, serta kinerja secara keseluruhan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi PT Universal Prima Grafika dalam merumuskan strategi peningkatan produktivitas.

Kata Kunci – produktivitas karyawan; risiko kerja; beban kerja; SEM-PLS; IPA

I. PENDAHULUAN

PT Universal Prima Grafika merupakan salah satu perusahaan percetakan terbesar di Kabupaten Sidoarjo yang bergerak di bidang percetakan serta industri kemasan dan kotak dari bahan kertas atau karton. Perusahaan ini berlokasi di Desa Karangbong, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, dan dikenal menghasilkan produk-produk cetakan berkualitas tinggi dengan menggunakan mesin modern dari Eropa. Dalam menjalankan bisnisnya, PT Universal Prima Grafika melayani berbagai kebutuhan kemasan pelanggan, khususnya produk kardus jeli.

Dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja, lingkungan kerja menjadi salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan. Lingkungan kerja yang nyaman, aman, dan kondusif dapat meningkatkan semangat dan konsentrasi pegawai, sehingga berdampak langsung pada produktivitas kerja [1]. Sebaliknya, lingkungan kerja yang tidak tertata dengan baik, penuh gangguan, dan tidak harmonis dapat menurunkan semangat kerja, menyebabkan stres,

dan pada akhirnya berdampak negatif pada output produksi. Hubungan antarpegawai, pengaturan ruang kerja, dan sistem kerja yang terorganisasi dengan baik merupakan elemen kunci terbentuknya lingkungan kerja yang ideal [2]. Namun, berdasarkan observasi awal, PT Universal Prima Grafika belum menunjukkan kinerja produksi yang optimal. Beberapa permasalahan yang muncul antara lain adalah penempatan kerja karyawan yang berubah-ubah, penataan hasil cetakan yang tidak rapi, serta kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung. Hal-hal tersebut berpotensi menurunkan produktivitas karyawan dan menyebabkan ketidaksesuaian antara target dan realisasi produksi [3].

Data produksi kardus jeli dari tahun 2022 hingga 2024 menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara target produksi dan realisasi. Pada tahun 2022, realisasi produksi sebesar 16.000.100 lembar dari target 16.155.124 lembar (99,0%). Tahun 2022 menunjukkan penurunan, di mana realisasi sebesar 16.211.445 lembar dari target 17.445.623 lembar (92,9%). Meskipun pada 2024 terjadi sedikit peningkatan realisasi menjadi 17.639.966 lembar, capaian tersebut masih di bawah target 18.446.733 lembar (95,6%). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan permintaan tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas karyawan. Selain itu, pencapaian produksi pada tahun 2024 juga menunjukkan fluktuasi dari bulan ke bulan, dengan sebagian besar bulan tidak mencapai target produksi yang telah ditetapkan. Meskipun selisihnya kecil, fluktuasi ini tetap menjadi indikator bahwa produktivitas belum stabil dan dapat menimbulkan masalah jangka panjang bagi perusahaan [4].

Produktivitas kerja karyawan merupakan salah satu indikator utama keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuan bisnisnya [5]. Semakin tinggi produktivitas karyawan, semakin besar pula kontribusinya terhadap peningkatan keuntungan dan daya saing perusahaan [6]. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kerja, khususnya terkait lingkungan kerja dan persepsi karyawan terhadap pentingnya atribut-atribut kerja [7].

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan *Structural Equation Modeling–Partial Least Square (SEM–PLS)* yang diintegrasikan dengan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*. SEM–PLS digunakan untuk menganalisis hubungan kausal antar variabel dan mengidentifikasi faktor-faktor dominan yang memengaruhi produktivitas karyawan [8]. Sementara itu, metode IPA digunakan untuk mengukur kesesuaian antara tingkat kepentingan dan kinerja terhadap atribut-atribut tertentu, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis untuk perbaikan [9].

Dengan adanya penelitian terdahulu ini, diharapkan perusahaan dapat mengetahui faktor-faktor penting yang memengaruhi produktivitas kerja karyawan serta langkah-langkah strategis yang perlu diambil untuk meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan secara keseluruhan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut ($Y = 0,908 + 0,331 X_1 + 0,474 X_2 + 0,337 X_3$). Hasil uji t menunjukkan bahwa seluruh variabel independen, yaitu (X_1), (X_2), dan (X_3), berpengaruh signifikan secara parsial terhadap produktivitas kerja [1]. Berdasarkan hasil penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif untuk mengumpulkan data melalui wawancara dan kuesioner [5]. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa beban kerja, lingkungan kerja, dan produktivitas kerja berada pada kategori "sangat setuju." Uji hipotesis parsial (uji t) dan simultan membuktikan bahwa beban kerja dan lingkungan kerja memiliki pengaruh positif terhadap produktivitas pegawai Rutan Kelas II B Soe [10].

Rumusan masalah penelitian ini berfokus pada pertanyaan mendasar mengenai bagaimana pengaruh risiko kerja, beban kerja, dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. Permasalahan tersebut penting dikaji mengingat ketiga variabel tersebut merupakan faktor yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menentukan kualitas kinerja individu dalam organisasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis pengaruh risiko kerja terhadap produktivitas kerja; (2) menganalisis pengaruh beban kerja terhadap produktivitas kerja; dan (3) menganalisis pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja.

II. METODE

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, maka penelitian ini akan menggunakan metode deskriptif kuantitatif guna mendapatkan hasil penelitian yang diinginkan, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang membutuhkan data yang banyak dari populasi dan dapat dianalisis dengan mudah melalui *software* maupun rumus statistik [11]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Universal Prima Grafika yakni sebanyak 74 karyawan termasuk *quality control*, kepala produksi dan supervisor.

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Universal Prima Grafika yang berlokasi di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Waktu yang digunakan untuk penelitian adalah 7 minggu. Dimulai dari bulan 5 Agustus 2024 sampai 27 September 2024.

B. Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara, kuesioner, observasi dan studi pustaka.

1. Wawancara dilakukan dengan *quality control*, kepala produksi dan supervisor produksi untuk memperoleh

informasi terkait masalah yang muncul, Langkah - langkah perbaikan yang telah diambil, serta kendala produktivitas karyawan yang terjadi.

2. Kuesioner diberikan kepada responden dengan menggunakan skala Likert. Penelitian ini menggunakan 5 kategori jawaban, yaitu:

Tabel 1. Skala Likert

Keterangan	Poin
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : [12]

3. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung untuk memahami operasional produksi sebagai pendukung dalam penelitian.
4. Studi pustaka dilakukan dengan membaca buku, jurnal, atau sumber lain yang relevan untuk memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai topik yang diteliti.

Data primer penelitian ini meliputi data dari responden yang menyampaikan mengenai pengaruh risiko kerja, beban kerja dan lingkungan kerja terhadap produktivitas karyawan pada PT. Universal Prima Grafika. Sedangkan data sekunder didapatkan dari informasi yang ada pada perusahaan yang meliputi data total produksi tahun 2022 sampai 2024 serta data total produksi perbulan pada tahun 2024, penelitian terdahulu serta artikel penelitian yang variabel penelitiannya sama, dan data jumlah total karyawan pada PT. Universal Prima Grafika.

Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik pemilihan sampel tanpa melalui proses acak. Pendekatan yang dipakai adalah teknik sampel jenuh, di mana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian [11].

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Universal Prima Grafika Sidoarjo, yang berjumlah 74 karyawan. Variabel penelitian ini menggunakan independen variabel (X) dan dependen variable (Y). Independen variabel (X) yaitu variabel bebas atau pengaruh pada penelitian ini adalah risiko kerja (X1), beban kerja (X2) dan lingkungan kerja (X3). Dependen variabel (Y) yaitu variabel terikat atau yang dipengaruhi pada penelitian ini yaitu produktivitas karyawan (Y).

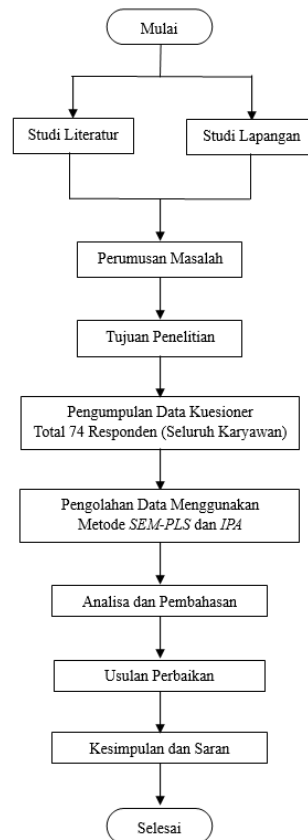
Tabel 2. Variabel dan indikator

Variabel	Indikator	Keterangan	Sumber
Risiko Kerja (X1)	X1.1. Keamanan Kerja	Upaya perusahaan dalam memberikan rasa aman kepada karyawan selama bekerja, termasuk perlindungan dari potensi ancaman fisik maupun nonfisik.	[1],[11]
	X1.2. Kesehatan Kerja	Perhatian perusahaan terhadap kondisi kesehatan karyawan melalui penyediaan fasilitas Kesehatan dan pemeriksaan rutin	
	X1.3. Keselamatan Kerja	Penerapan standar keselamatan, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta sistem pencegahan kecelakaan kerja.	
	X1.4. Kondisi Lingkungan	Keadaan fisik lingkungan kerja seperti pencahayaan, sirkulasi udara, tingkat kebisingan, dan kebersihan lingkungan.	
	X1.5. Prosedur Kerja	Menunjukkan adanya aturan, instruksi, dan tata cara kerja yang jelas untuk meminimalkan risiko kesalahan serta meningkatkan efektivitas kerja.	
Beban Kerja (X2)	X2.1. Kondisi Pekerjaan	Menggambarkan sifat dan karakteristik pekerjaan yang dilakukan, termasuk tingkat kerumitan dan volume pekerjaan.	[4],[13]
	X2.2. Penggunaan Waktu Kerja	Memanfaatkan waktu kerja secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan tugas.	

Lingkungan Kerja (X3)	X2.3. Target yang harus dicapai	Beban yang timbul akibat adanya tuntutan pencapaian target tertentu sesuai dengan standar atau sasaran perusahaan.	[14],[15]
	X2.4. Tuntutan kerja	Tekanan pekerjaan baik secara fisik maupun mental yang harus dipenuhi karyawan dalam melaksanakan tugas.	
	X2.5. Kemampuan pegawai rendah	Kondisi ketika keterbatasan kemampuan individu menyebabkan beban kerja terasa lebih berat dan berpotensi menurunkan produktivitas.	
	X3.1. Suasana Kerja	Kondisi emosional dan psikologis di tempat kerja, termasuk rasa kebersamaan, dukungan, serta iklim kerja yang kondusif.	
	X3.2. Hubungan dengan Rekan Kerja	Kualitas interaksi sosial, kerja sama, serta komunikasi antarpegawai dalam menyelesaikan tugas.	
Produktivitas Kerja (Y1)	X3.3. Tersediannya Fasilitas Kerja	Ketersediaan sarana dan prasarana penunjang, seperti peralatan, teknologi, maupun ruang kerja yang memadai.	[7],[16]
	X3.4. Fleksibilitas Kerja	Keleluasaan dalam pengaturan waktu maupun metode kerja sehingga karyawan dapat menyeimbangkan kebutuhan pribadi dan pekerjaan.	
	X3.5. Kenyamanan Kerja	Tingkat kenyamanan fisik dan mental yang dirasakan karyawan, meliputi kebersihan, keamanan, serta suasana lingkungan kerja.	
	Y1.1. Kualitas Kerja	Tingkat ketelitian, kerapian, dan kesesuaian hasil pekerjaan dengan standar yang telah ditetapkan.	
	Y1.2. Kuantitas Kerja	Jumlah atau volume pekerjaan yang dapat diselesaikan karyawan dalam kurun waktu tertentu.	
	Y1.3. Ketepatan Waktu	Kemampuan karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.	
	Y1.4. Semangat Kerja	Motivasi, antusiasme, dan sikap positif karyawan dalam melaksanakan tugas sehari-hari.	
	Y1.5. Kemampuan	Keterampilan, pengetahuan, serta kompetensi yang dimiliki karyawan dalam menjalankan pekerjaannya.	

C. Alur Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi jumlah karyawan bagian produksi dan jumlah permasalahan di PT. Universal Prima Grafika dan mencari beberapa sumber referensi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode SEM-PLS dan IPA. dimana kedua metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel X1, X2, X3 terhadap Y untuk mengurangi beban risiko yang terjadi dalam sebuah lingkungan pekerjaan serta mengembangkan efisiensi dan produktivitas yang efektif dalam menghadapi persaingan.



Gambar 2. Flowchart Penelitian

D. Structural Equation Modeling-Partial Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS)

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder [8]. Data primer diperoleh melalui hasil kuesioner yang dibagikan kepada responden, sedangkan data sekunder berasal dari artikel penelitian yang memiliki variabel penelitian sejenis [13]. Terdapat dua jenis data yang digunakan, yaitu data primer sebagai data utama yang diperoleh secara langsung dari lapangan, dan data sekunder yang didapatkan melalui sumber pendukung atau referensi lain [14]. Penelitian ini menggunakan kuesioner dengan skala Likert 5 poin. Metode kuesioner didefinisikan sebagai instrumen pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis, lalu disampaikan kepada responden untuk memperoleh jawaban [15].

Analisis Outer Model

Dalam penelitian ini diterapkan metode *Structural Equation Model* (SEM) dengan *Partial Least Square* (PLS). SEM memungkinkan integrasi antara teori dan data, sedangkan PLS yang berbasis varian diposisikan sebagai alternatif dari SEM berbasis kovarian. Proses evaluasi PLS meliputi analisis *outer model* serta *inner model* [16]. *Outer model* dievaluasi melalui uji validitas konvergen, validitas diskriminan, *composite reliability*, serta *second order confirmatory factor analysis* sebagai tahapan dalam *Partial Least Square* (PLS). Pengujian validitas dilakukan dengan melihat nilai *loading factor* pada setiap indikator konstruk. *Loading factor* menunjukkan hubungan antara skor item atau komponen dengan nilai konstruk. Suatu konstruk dinyatakan memenuhi validitas konvergen apabila nilai rata-rata *Average Variance Extracted* (AVE) lebih besar dibandingkan korelasi antar konstruk dalam model. Selain itu, nilai *loading factor* harus lebih tinggi dari 0,7 agar indikator dianggap signifikan. Namun, pada tahap awal pengembangan, nilai *loading factor* sedikit di bawah 0,7 masih dapat diterima [16].

Pengukuran reliabilitas konstruk dalam SEM-PLS dengan indikator refleksif dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (dikenal juga sebagai *Dillon-Goldstein's*). Namun, penggunaan *Cronbach's Alpha* sering menghasilkan estimasi yang lebih rendah, sehingga disarankan menggunakan *Composite Reliability* [10]. Sebagai *aturan praktis*, suatu konstruk dinyatakan reliabel apabila nilai *Composite Reliability* lebih besar dari 0,7, meskipun nilai 0,6 masih dapat diterima. Sementara itu, evaluasi validitas diskriminan dilakukan dengan membedakan indikator refleksif melalui uji *cross loading*, di mana setiap variabel harus memiliki nilai lebih dari 0,7. [17].

Analisis Inner Model

Dalam teori ini, evaluasi struktur dependen dilakukan menggunakan nilai *R-square* (R^2), sedangkan uji *Q-square* digunakan untuk memprediksi korelasi, serta uji *t* untuk menilai signifikansi koefisien parameter jalur struktural. Dalam mengevaluasi model struktural, langkah awal adalah melihat nilai R^2 pada setiap variabel endogen sebagai ukuran kekuatan prediksi model. Perubahan nilai R^2 menggambarkan sejauh mana variabel laten independen mampu menjelaskan variabel laten dependen, sehingga dapat dinilai pengaruhnya bersifat substantif atau tidak. Secara umum, nilai R^2 sebesar 0,25, 0,50, dan 0,75 masing-masing menunjukkan model dengan kategori lemah, moderat, dan kuat. Semakin tinggi nilai R^2 , semakin baik pula kemampuan prediksi dan kualitas model penelitian yang dihasilkan [12].

Bootstrapping, bagian ini berfungsi sebagai penilai signifikansi pengaruh antar variabel atau dapat dikatakan sebagai pengujian hipotesis antar variabel. Bahwa dalam beberapa literatur menyarankan bahwa jumlah sampel yang di *bootstrap* sebesar 200-1000 cukup untuk mengoreksi standar perkiraan kesalahan [8]. Nilai signifikansi yang digunakan pada metode resampling bootstrap adalah *p-value* 1.65 (Tingkat signifikan= 10%), 1.96 (Tingkat signifikan=5%), dan 2.58 (Tingkat signifikan= 1%) [18]. Dilihat pada tingkatan tersebut semakin tinggi *P-value* maka semakin rendah tingkat signifikan. Serta menggunakan uji mediasi [19]. Pertama, uji pengaruh variabel independen pada variabel dependen dan harus signifikan pada *T-statistic* >1.96, Kedua, uji pengaruh variabel independen pada variabel mediasi harus signifikan pada *t-statistik* >1.96. ketiga, uji pengaruh serentak pengaruh variabel independen dan mediasi pada variabel dependen [11].

E. Importance-Performance Analysis (IPA)

Nilai yang diperoleh dari metode SEM-PLS menjadi dasar untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel laten dan indikator yang berperan penting dalam mempengaruhi kepuasan maupun persepsi responden. Selanjutnya, hasil analisis ini dihubungkan dengan metode *Importance Performance Analysis* (IPA), di mana nilai yang diperoleh dapat dipetakan ke dalam dua dimensi, yaitu tingkat kepentingan (*importance*) dan tingkat kinerja (*performance*). Setelah data dinyatakan *valid* dan reliabel, tahap berikutnya adalah pengolahan data menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Penilaian tingkat kesesuaian pelanggan ditentukan dengan kriteria berikut:

1. Tingkat kesesuaian > 100% menunjukkan bahwa kualitas layanan yang diberikan melebihi tingkat kepentingan pelanggan, sehingga pelayanan dinilai sangat memuaskan.
2. Tingkat kesesuaian = 100% berarti kualitas layanan sesuai dengan tingkat kepentingan pelanggan, sehingga pelayanan dinilai memuaskan.
3. Tingkat kesesuaian < 100% menunjukkan bahwa kualitas layanan belum memenuhi tingkat kepentingan pelanggan, sehingga pelayanan dinilai kurang memuaskan [9]. Rumus yang digunakan adalah: [9].

$$TKi = \frac{Xi}{Yi} \times 100\% \dots\dots\dots [1].$$

Keterangan:

Tki = Tingkat Kesesuaian Responden
 Xi = Skor Tingkat Kinerja
 Yi = Skor Tingkat Kepentingan

Sumber: [13].

Analisis Diagram Kartesius

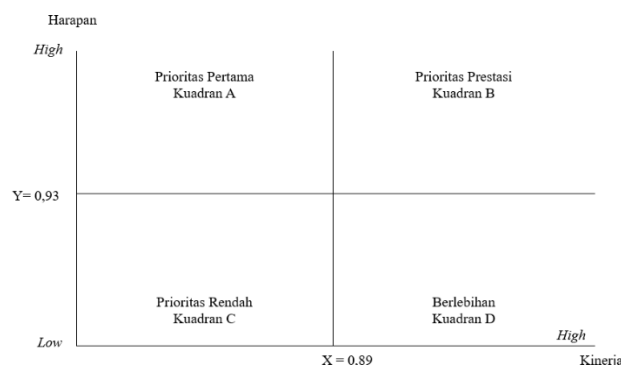
Untuk menggambarkan hubungan antara tingkat kinerja dengan tingkat harapan yang dirasakan pekerja, digunakan diagram kartesius yang terbagi menjadi empat kuadran dan dibatasi oleh dua garis yang berpotongan tegak lurus pada titik Xi dan Yi . Nilai Xi merepresentasikan rata-rata skor tingkat kinerja, sedangkan Yi menunjukkan rata-rata skor tingkat harapan. Pembagian kuadran tersebut didasarkan pada perpotongan dua garis tegak lurus pada titik koordinat Xi dan Yi yang diperoleh melalui rumus tertentu. Rumus yang digunakan:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{k} \quad \text{Dan} \quad Y = \frac{\sum_{i=1}^n Yi}{k} \dots\dots\dots [2].$$

Keterangan:

Xi = Rata-rata skor tingkat kinerja
 Yi = Rata-rata skor tingkat kepentingan
 K = Banyaknya atribut

Sumber: [13].



Gambar 1. Diagram Kartesius

Sumber: [13].

Berikut adalah penjelasan dari keempat kuadran pada diagram kartesius [13]:

Kuadran A (Prioritas Utama) Berisi atribut-atribut yang dinilai sangat penting oleh karyawan, namun pada kenyataannya belum sesuai dengan harapan mereka. Oleh karena itu, atribut dalam kuadran ini perlu menjadi prioritas utama perbaikan.

Kuadran B (Pertahankan Prestasi) Memuat atribut dengan tingkat kepentingan dan kinerja yang sama-sama tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa atribut tersebut sangat penting dan sudah berjalan baik, sehingga perlu dipertahankan karena memberikan hasil yang memuaskan.

Kuadran C (Prioritas Rendah) Atribut yang masuk dalam kuadran ini memiliki tingkat kepentingan atau harapan yang rendah, dan kinerjanya juga relatif kurang baik. Oleh sebab itu, atribut tersebut tidak menjadi prioritas utama perbaikan.

Kuadran D (Berlebihan) Menunjukkan atribut yang dianggap kurang penting oleh karyawan, tetapi kinerjanya dinilai tinggi. Kondisi ini dianggap berlebihan karena meskipun pelaksanaannya baik, atribut tersebut tidak terlalu berpengaruh bagi karyawan.

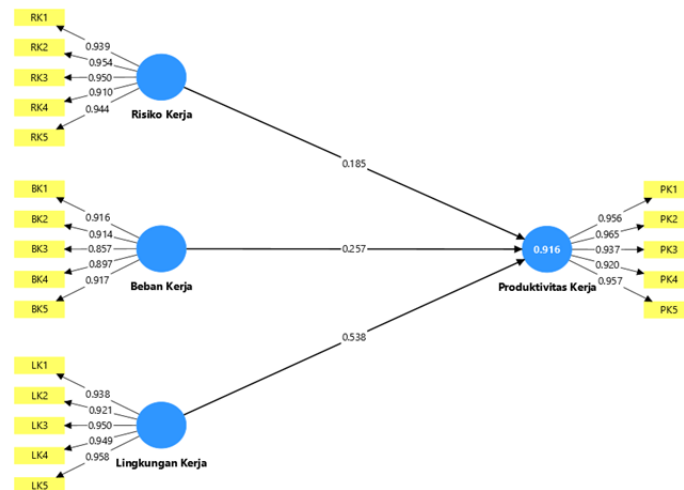
Untuk mengukur kedua dimensi tersebut, digunakan dua kuesioner yang memiliki pertanyaan sama namun dengan sudut pandang berbeda. Kuesioner pertama berfokus pada kinerja (*performance*), yang menilai sejauh mana responden merasakan kualitas atau realisasi dari indikator yang diteliti. Sedangkan kuesioner kedua menilai harapan (*importance/expectation*), yang menggambarkan sejauh mana responden menganggap indikator tersebut penting dalam membentuk kepuasan atau persepsi mereka. Dengan demikian, hasil SEM-PLS yang menggambarkan kekuatan pengaruh antar konstruk dapat dipadukan dengan IPA untuk melihat prioritas perbaikan maupun penguatan. Jika sebuah indikator terbukti memiliki pengaruh signifikan dalam SEM-PLS, lalu pada analisis IPA indikator tersebut masuk ke kuadran tinggi penting rendah kinerja, maka hal ini menunjukkan area yang harus menjadi fokus strategi peningkatan. Sebaliknya, jika indikator memiliki nilai pengaruh rendah dalam SEM-PLS dan juga berada pada kuadran dengan kinerja maupun harapan yang seimbang, maka indikator tersebut tidak perlu dijadikan prioritas utama. Dengan penghubung ini, kedua metode dapat saling melengkapi, SEM-PLS memberikan pemahaman hubungan kausalitas antar variabel, sedangkan IPA memetakan hasil kinerja dan harapan responden berdasarkan dua kuesioner yang paralel. Kombinasi kedua metode tersebut menghasilkan analisis yang lebih komprehensif untuk menentukan prioritas strategi perbaikan maupun pengembangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan kuesioner yang telah disebar kepada *quality control*, kepala produksi, supervisor dan seluruh karyawan di PT. Universal Prima Grafika dengan total 74 responden dan akan diolah menggunakan bantuan *software Smart-PLS 4.0* dan *Microsoft Excel*.

A. Outer Model

Hasil dari Pengujian Model Pengukuran (*Outer Model*) yang dilakukan dengan metode *Partial Least Square* (PLS) ditunjukkan pada gambar dibawah. Pengujian *Outer Model* dimulai dengan menggunakan Algoritma PLS. Setelah mendapatkan output, langkah berikutnya adalah mengevaluasi model pengukuran, yang dikenal sebagai model luar, dengan melakukan pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas.



Gambar 3. Algoritma PLS

B. Convergent Validity

Hasil dari uji validitas konvergen menunjukkan bahwa validitas konvergen diterapkan pada model pengukuran dengan menggunakan indikator reflektif yang didasarkan pada nilai faktor pemuatan. Jika nilai faktor pemuatan lebih dari 0,7, indikator tersebut dianggap ideal atau akurat untuk mengukur konstruk. Nilai antara 0,5 dan 0,6 masih boleh diterima, tetapi nilai di bawah 0,5 menunjukkan bahwa indikator tersebut harus dikeluarkan dari model. Nilai faktor pemuatan ditunjukkan dalam tabel berikut berdasarkan perhitungan data yang dilakukan dengan Algoritma PLS.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

	X1	X2	X3	Y1
X1.1	0.804			
X1.2	0.818			
X1.3	0.754			
X1.4	0.791			
X1.5	0.804			
X2.1		0.793		
X2.2		0.803		
X2.3		0.838		
X2.4		0.798		
X2.5		0.800		
X3.1			0.747	
X3.2			0.724	
X3.3			0.843	
X3.4			0.821	
X3.5			0.845	
Y1.1				0.800
Y1.2				0.860
Y1.3				0.788
Y1.4				0.740
Y1.5				0.743

Berdasarkan tabel 3, Nilai *loading factor* dari masing-masing indikator yang memiliki nilai di atas 0,7 menunjukkan bahwa mereka memiliki data yang valid dan dapat digunakan untuk penelitian berikutnya, serta memenuhi kriteria yang ditetapkan, seperti yang ditunjukkan oleh hasil perhitungan *loading factor*. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE), yang diperoleh dari Algoritma PLS, diperlukan untuk setiap konstruk untuk mencapai konvergensi. Nilai AVE ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Construct Reliability and Validity

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
X1	0.854	0.856	0.895	0.631

X2	0.866	0.866	0.903	0.651
X3	0.856	0.864	0.897	0.636
Y1	0.846	0.850	0.891	0.620

Berdasarkan tabel 4, Setiap variabel memiliki nilai AVE yang melebihi 0,50. Dengan kata lain, seluruh indikator pada masing-masing variabel layak digunakan untuk mengukur proporsi varians indikator yang dijelaskan oleh konstraknya. Temuan ini mengindikasikan bahwa nilai AVE tersebut telah menunjukkan validitas konvergen yang memadai.

C. Discriminant Validity

Validitas diskriminan pada indikator reflektif dapat dievaluasi dengan melihat nilai *Fornell-Larcker Criterion* antara masing-masing indikator dan konstruk terkait. Informasi ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Discriminant Validity - Fornell-Larcker Criterion

	X1	X2	X3	Y1
X1	0.794			
X2	0.676	0.807		
X3	0.643	0.715	0.798	
Y1	0.460	0.592	0.671	0.788

Berdasarkan tabel 5, Validitas diskriminan dapat dinilai dengan membandingkan nilai *cross loading* terhadap *Average Variance Extracted* (AVE), yang merepresentasikan kuadrat korelasi antarkonstrak. Model dianggap memenuhi validitas diskriminan jika korelasi antara indikator dengan konstruk asalnya lebih tinggi dibandingkan korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lain. Pemenuhan kriteria ini menegaskan bahwa model telah memiliki validitas diskriminan yang baik.

D. Composite Reliability and Cronbach Alpha

Model pengujian reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi keandalan sebuah konstruk. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan memiliki akurasi, konsistensi, dan ketepatan dalam mengukur konstruk tersebut. Dengan kata lain, reliabilitas mencerminkan sejauh mana alat ukur mampu secara konsisten mengidentifikasi fenomena yang sama. Dalam penelitian ini, pengukuran reliabilitas dilakukan dengan menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* dan reliabilitas komposit, yang hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas

	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability (rho_a)</i>	<i>Composite reliability (rho_c)</i>
X1	0.854	0.856	0.895
X2	0.866	0.866	0.903
X3	0.856	0.864	0.897
Y1	0.846	0.850	0.891

Berdasarkan tabel 6, Terlihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* pada pengujian reliabilitas melebihi angka 0,7. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel risiko kerja, beban kerja, dan lingkungan kerja dapat dikategorikan sebagai variabel yang memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

E. Inner Model

a. Uji R-Square

Uji *R Square* dilakukan untuk mengukur pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen yang memiliki dampak signifikan. Hasil dari proses Algoritma PLS terkait nilai *R Square* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Uji R-Square

	<i>R-square</i>	<i>R-square adjusted</i>
Y1	0.640	0.624

Berdasarkan tabel 7, Terlihat bahwa variabel endogen, yaitu produktivitas kerja, memiliki nilai R-Square sebesar 0,640. Hal ini menunjukkan bahwa variabel eksogen (Risiko Kerja, Beban Kerja, Lingkungan Kerja) mampu menjelaskan sebesar 64% variasi dalam produktivitas kerja karyawan. Oleh karena itu, nilai *R-Square* ini termasuk dalam kategori yang baik.

b. *Path Coefficients*

Keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada hasil uji signifikansi bobot, dengan melihat nilai *T-Statistic* maupun *P-Value*. Hipotesis ditolak apabila nilai *T-Statistic* melebihi 1,96 atau *P-Value* lebih kecil dari 0,05.

Tabel 8. *Path Coefficients*

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T-Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
X2 -> Y1	0.25	0.26	0.119	2.13	0.033
X3 -> Y1	0.33	0.34	0.164	2.02	0.043
X1 -> Y1	0.35	0.33	0.138	2.58	0.010

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 8, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Risiko Kerja (X1) terhadap Produktivitas Kerja (Y1) diterima, karena memiliki nilai *T-Statistic* sebesar 2,58 ($> 1,96$) dan *P-Value* sebesar 0,010 ($< 0,050$). Hal ini menunjukkan bahwa Risiko Kerja berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Kerja.
2. Beban Kerja (X2) terhadap Produktivitas Kerja (Y1) diterima, karena diperoleh nilai *T-Statistic* sebesar 2,13 ($> 1,96$) dan *P-Value* sebesar 0,033 ($< 0,050$). Dengan demikian, Beban Kerja terbukti berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Kerja.
3. Lingkungan Kerja (X3) terhadap Produktivitas Kerja (Y1) diterima, karena menghasilkan nilai *T-Statistic* sebesar 2,02 ($> 1,96$) dan *P-Value* sebesar 0,043 ($< 0,050$). Oleh karena itu, Lingkungan Kerja berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Kerja

F. *Performance Analysis*

Sebelum menyusun diagram kartesius, terlebih dahulu dilakukan perhitungan nilai rata-rata tingkat kinerja dan tingkat harapan dari 2 kuesioner yang telah disebarkan yakni 1 untuk kuesioner kinerja dan 1 untuk kuesioner harapan. Nilai rata-rata ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan posisi masing-masing atribut dalam diagram kartesius. Adapun hasil perhitungan rata-rata tingkat kinerja dan tingkat harapan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Rata-rata Perhitungan Tingkat Kinerja dan Harapan

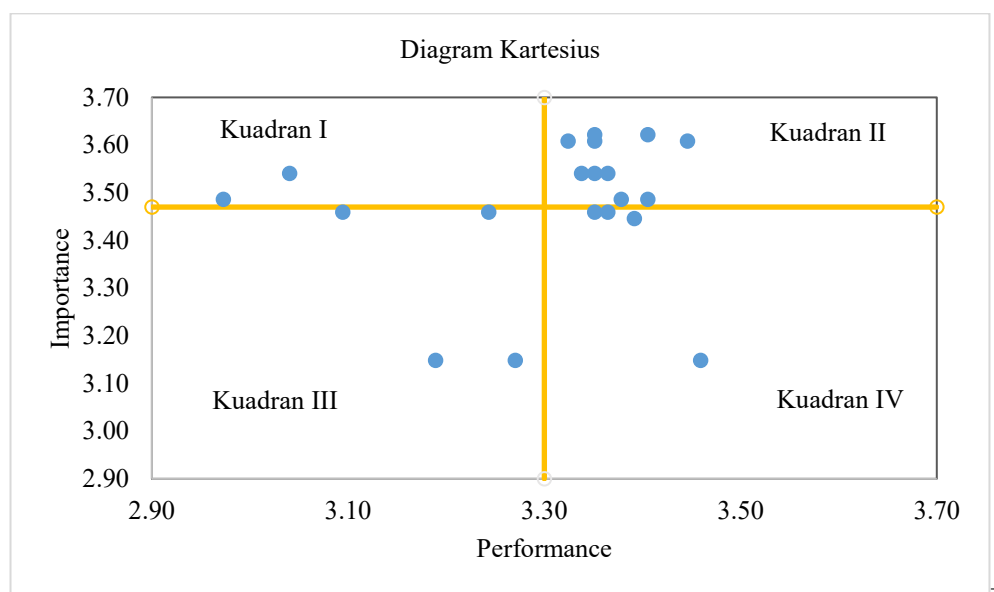
Atribut	ΣX	ΣY	Rata-rata Kinerja	Rata-rata Harapan
P1	255	267	3,45	3,61
P2	242	233	3,27	3,15
P3	248	262	3,35	3,54
P4	249	262	3,36	3,54
P5	252	268	3,41	3,62
P6	248	256	3,35	3,46
P7	229	256	3,09	3,46
P8	250	258	3,38	3,49
P9	236	233	3,19	3,15
P10	225	262	3,04	3,54
P11	248	267	3,35	3,61
P12	252	258	3,41	3,49
P13	246	267	3,32	3,61
P14	240	256	3,24	3,46
P15	249	256	3,36	3,46
P16	220	258	2,97	3,49
P17	247	262	3,34	3,54
P18	256	233	3,46	3,15

P19	248	268	3,35	3,62
P20	251	255	3,39	3,45
Rata-rata Kinerja dan Harapan			66,09	69,42

Nilai X dan Y diperoleh dari rata-rata penilaian 74 responden yang merupakan karyawan PT. Universal Prima Grafika. Nilai X dihitung dari total skor tingkat kinerja (X) yang dibagi dengan jumlah responden, sedangkan nilai Y dihitung dari total skor tingkat harapan (Y) yang juga dibagi dengan jumlah responden.

G. Diagram Kartesius

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 9, diperoleh nilai rata-rata X sebesar 66,09 dan nilai rata-rata Y sebesar 69,42. Nilai rata-rata tersebut dihitung dari total rata-rata X dan Y yang dibagi dengan 20 atribut pertanyaan. Nilai ini selanjutnya digunakan sebagai titik pembatas antara rata-rata X dan Y yang berpotongan sehingga membentuk empat kuadran. Hasil perhitungan tersebut kemudian digambarkan dalam diagram kartesius yang ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 4. Diagram Kartesius

Berdasarkan Gambar 4, yaitu Diagram Kartesius menunjukkan hasil analisa kinerja dan harapan dengan keterangan sebagai berikut,

Kuadran I (2 item)

1. X3.2. Hubungan dengan Rekan Kerja
2. Y1.4. Semangat Kerja

Kuadran II (10 item)

3. X1.1. Keamanan Kerja
4. X2.3. Target yang harus dicapai
5. X3.4. Fleksibilitas Kerja
6. Y1.1. Kualitas Kerja
7. X1.4. Kondisi Lingkungan
8. X3.5. Kenyamanan Kerja
9. X2.5. Kemampuan pegawai rendah
10. Y1.3. Ketepatan Waktu

Kuadran III (4 item)

1. X1.5. Prosedur Kerja
2. X3.1. Suasana Kerja
3. Y1.2. Kuantitas Kerja
4. X2.4. Tuntutan kerja

Kuadran IV (4 item)

1. X3.3. Tersediannya Fasilitas Kerja
2. Y1.5. Kemampuan
3. X1.2. Kesehatan Kerja

4. X2.2. Penggunaan Waktu Kerja

Prioritas utama perbaikan terletak pada atribut-atribut yang berada di Kuadran I. Dari 20 atribut pertanyaan, tingkat kesesuaian yang diperoleh sebesar 90%, sehingga masih ada 10% kinerja yang belum memenuhi harapan. Adapun atribut yang termasuk dalam kuadran ini antara lain adalah:

1. Hubungan dengan rekan kerja,
Kualitas interaksi sosial, kerja sama, serta komunikasi antarpegawai dalam menyelesaikan tugas.
2. Semangat kerja,
Motivasi, antusiasme, dan sikap positif karyawan dalam melaksanakan tugas sehari-hari.

H. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode SEM-PLS dan IPA, terdapat atribut yang memiliki nilai rendah dan masuk ke Kuadran I pada diagram kartesius, yaitu hubungan dengan rekan kerja (X3.2) dan semangat kerja (Y1.4). Kedua aspek ini dinilai sangat penting oleh karyawan, namun kinerjanya masih belum sesuai dengan harapan. Oleh karena itu, rekomendasi perbaikan difokuskan pada strategi berikut:

1. Meningkatkan Hubungan dengan Rekan Kerja (X3.2)
 - Program *Team Building*: menyelenggarakan kegiatan rutin (*outing*, pelatihan kerja sama tim, atau permainan kelompok) untuk memperkuat komunikasi dan kolaborasi.
 - Forum Komunikasi Internal: membuat forum mingguan/bulanan antara karyawan dengan supervisor untuk membahas kendala kerja, berbagi solusi, dan menyampaikan aspirasi.
 - Mentoring dan *Buddy System*: Menetapkan senior sebagai mentor bagi karyawan baru agar interaksi sosial dan adaptasi lebih cepat.
2. Meningkatkan Semangat Kerja (Y1.4)
 - Sistem *Reward* dan Apresiasi: memberikan penghargaan berupa bonus, sertifikat, atau ucapan resmi bagi karyawan berprestasi.
 - Rotasi Pekerjaan: menerapkan *job rotation* agar karyawan tidak mengalami kejenuhan dan memiliki pengalaman lebih luas.
 - Penguatan Motivasi: menghadirkan sesi motivasi bulanan atau pelatihan pengembangan diri untuk membangun antusiasme dan rasa memiliki terhadap perusahaan
3. Rencana Implementasi Bertahap
 - Jangka Pendek (0–3 bulan): membentuk forum komunikasi internal dan sistem apresiasi sederhana. Misalnya, "*Employee of the Month*".
 - Jangka Menengah (3–6 bulan): melaksanakan program *team building* dan rotasi pekerjaan terbatas.
 - Jangka Panjang (6–12 bulan): membangun sistem pelatihan berkelanjutan, serta meninjau ulang efektivitas program perbaikan berdasarkan evaluasi produktivitas.

Dengan implementasi perbaikan tersebut, diharapkan terjadi peningkatan hubungan sosial antar karyawan dan motivasi kerja, yang pada akhirnya dapat meningkatkan konsentrasi, produktivitas, serta kepuasan kerja di PT Universal Prima Grafika.

V. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa risiko kerja, beban kerja, dan lingkungan kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas karyawan di PT Universal Prima Grafika, dengan kontribusi sebesar 64%. Pengelolaan risiko kerja, penataan beban kerja yang tepat, serta lingkungan kerja yang kondusif terbukti meningkatkan produktivitas dan kinerja, sementara kondisi yang buruk dapat menurunkan produktivitas dan menambah risiko kecelakaan pada lingkungan kerja. Dari hasil analisis IPA juga menegaskan bahwa hubungan antar rekan kerja dan semangat kerja perlu menjadi prioritas utama perbaikan untuk mendukung peningkatan produktivitas perusahaan secara menyeluruh. Kombinasi kedua metode tersebut menghasilkan analisis yang lebih komprehensif untuk menentukan prioritas strategi perbaikan maupun pengembangan.

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi perusahaan dengan mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kerja. Hasil temuan diharapkan dapat menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi strategis serta meningkatkan kinerja pada aspek-aspek penting yang mampu memberikan dampak positif terhadap pemenuhan harapan karyawan, sekaligus mendorong peningkatan produktivitas kerja di PT Universal Prima Grafika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan PT. Universal Prima Grafika atas kerjasamanya yang telah diberikan sebagai tempat pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Achmad Nizar Zulmy, Zaenul Muttaqien, dan Heru Sutapa, "Pengaruh Resiko Kerja, Upah Dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktifitas Kerja Pada PT. Sinar Niaga Sejahtera," *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, vol. 2, no. 1, hlm. 193–199, 2024, doi: 10.61132/jepi.v2i1.362.
- [2] S. Sugiyanto dan A. A. Rahayu, "the Implementation of Risk Management and Its Effect on Good Cooperative Governance and Success," *Journal of Indonesian Economy and Business*, vol. 33, no. 3, hlm. 243, 2019, doi: 10.22146/jieb.28570.
- [3] P. Widiatoro, R., Gaol, "Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Pegawai di Lingkungan Sekretariat Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Perhubungan Darat," *Jurnal Sumber Daya Aparatur*, vol. 6, no. 1, hlm. 63–85, 2024.
- [4] A. Pebriyanti dan Trisniawati, "Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pada Kantor Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Pali," *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. 4, hlm. 1349–1358, 2022.
- [5] Z. A. I. Erap, R. E. Faggidae, C. S. Maak, dan R. P. C. Faggidae, "Pengaruh Beban Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pegawai Rutan Kelas Ii B Soe," *GLORY Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, vol. 5, no. 1, hlm. 259–270, 2024.
- [6] C. Pamungkas, "Global village dan Globalisasi dalam Konteks ke-Indonesiaan," *Jurnal Global & Strategis*, vol. 9, no. 2, hlm. 245, 2017, doi: 10.20473/jgs.9.2.2015.245-261.
- [7] M. Ulinnuha, "Analisis Faktor Internal Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada PT. Segara Timber Di Samarinda," *EJournal Ilmu Administrasi Bisnis*, vol. 4, no. 2, hlm. 506–520, 2016.
- [8] A. Purwanto dan Y. Sudargini, "Partial Least Squares Structural Suation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review," *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, vol. 2, no. 4, hlm. 114–123, 2021.
- [9] F. Safiera dan Y. Setyawan, "Metode Importance-Performance Analysis (IPA) dan Regresi Logistik Ordinal untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepuasan Pasien Klinik Pratama RBG RZ Bantul Yogyakarta," *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, vol. 2, no. 02, hlm. 84–92, 2017.
- [10] I. A. B. Palupi, D. Djuniadi, dan R. D. Ristanto, "Penerapan E-Learning Berbasis Learning Management System Menggunakan Easyclass," *Jurnal Penelitian Pendidikan*, vol. 38, no. 1, hlm. 39–43, 2021, doi: 10.15294/jpp.v38i1.31223.
- [11] S. P. Aprilia, B. Suhardi, dan R. D. Astuti, "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) : Studi Kasus PT. Nusa Palapa Gemilang," *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, vol. 19, no. 1, hlm. 1–8, 2020, doi: 10.20961/performa.19.1.39385.
- [12] Z. Awang, A. Afthanorhan, dan M. Mamat, "The Likert scale analysis using parametric based Structural Equation Modeling (SEM)," *Computational Methods in Social Sciences*, vol. 4, no. 1, hlm. 13–21, 2015.
- [13] F. P. Sihotang dan R. Oktarina, "Penggunaan Metode Importance Performance Analysis (IPA) dan Customer Satisfaction Index (CSI) dalam Menganalisis Pengaruh Sistem E-Service Terhadap Tingkat Kepuasan Pelanggan," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, hlm. 1–12, 2022, doi: 10.35957/jtsi.v3i1.2439.
- [14] S. T. Hasya dan B. S. Lutrlean, "Pengaruh Motivasi Kerja Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja Karyawan Rumah Batik Komar," *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, vol. 11, no. 1, hlm. 549–564, 2024, doi: 10.35794/jmbi.v11i1.53490.
- [15] Y. Siyamto, "Kualitas Pelayanan Bank Dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (Ipa) Dan Customer Satisfaction Index (Csi) Terhadap Kepuasan Nasabah," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, vol. 3, no. 01, hlm. 63, 2017, doi: 10.29040/jiei.v3i01.100.
- [16] A. Sinnun, "Analisis Kepuasan Pengguna LMS Berbasis Web Dengan Metode Servqual, IPA dan CSI," *Jurnal Informatika*, vol. 4, no. 1, hlm. 146–154, 2017.
- [17] P. Nurfarohim dan I. Irawan, "Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Inspektorat Kabupaten Bima," *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, vol. 4, no. 1, hlm. 52–60, 2021.
- [18] K. N. Baiti, D. Djumali, dan E. Kustiyah, "Employee Productivity Viewed from Motivation, Work Discipline, and Environment at PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta," *Jurnal Ilmiah Edunomika*, vol. 4, no. 01, hlm. 69–87, 2020.
- [19] Jessica Alvina dan A. H. Susanto, "Pengaruh Beban Kerja Dan Lingkungan Kerja Non Fisik Terhadap Loyalitas Karyawan Miski Aghnia Corporation," *Jurnal Riset Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 3, hlm. 86–96, 2022, doi: 10.55606/jurima.v2i3.741.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

