

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

Oleh:

Fikri Maulana Khabibi 211020700032

Dosen Pembimbing:

Wiwik Sulistiyowati, ST., MT

Program Studi Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

September, 2025



Pendahuluan

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

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh Risiko Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja?

Tujuan Penelitian

1. Menganalisa pengaruh Risiko Kerja terhadap Produktivitas Kerja.
2. Menganalisa pengaruh Beban Kerja terhadap Produktivitas Kerja.
3. Menganalisa pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja.

Metode

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

Metode SEM-PLS merupakan alat analisis yang sangat berguna untuk penelitian yang melibatkan model konseptual kompleks dengan variabel laten yang sulit diukur secara langsung. Dengan pendekatan *Partial Least Square*, metode ini menawarkan fleksibilitas dalam menghadapi keterbatasan data dan sampel kecil, sehingga sangat relevan dalam berbagai bidang. Analisa metode ini dibantu menggunakan *software SmartPLS 4.0*.

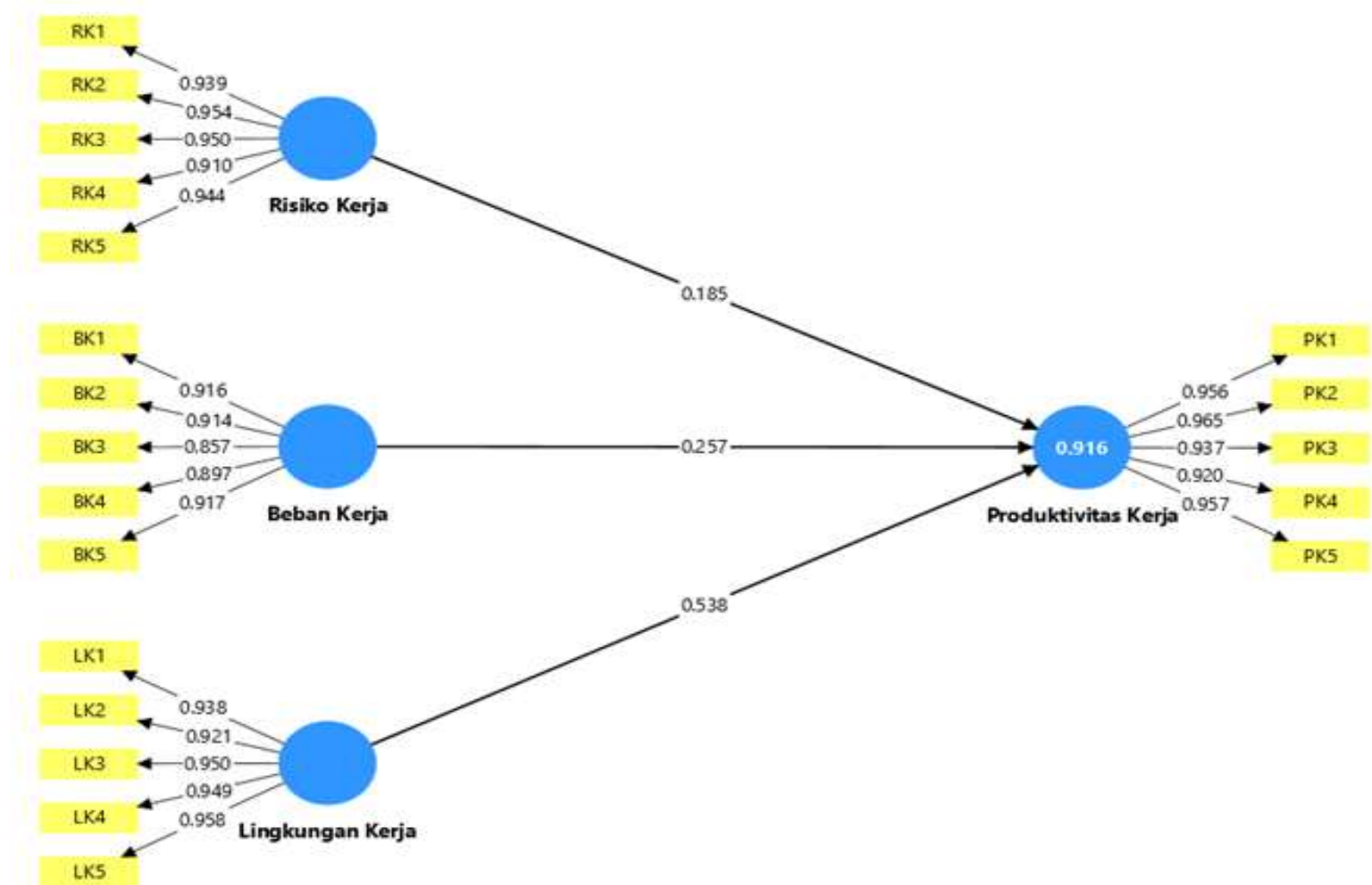
2. Importance-Performance Analysis (IPA)

Importance-Performance Analysis (IPA) adalah metode grafik yang ditampilkan dalam sistem koordinat dua dimensi yang menunjukkan nilai rata-rata dari kepentingan dan kinerja elemen produk atau layanan yang berbeda yang dihitung dalam hubungan satu sama lain, terutama di area yang dibagi menjadi empat kuadran. Dalam *Importance-Performance Analysis (IPA)*, nilai rata-rata dari kepentingan dan kinerja atribut layanan yang berbeda diberikan melalui evaluasi langsung oleh pengguna dan dihitung dalam sistem koordinat yang ditentukan, di mana sumbu horizontal mewakili kinerja, dan sumbu vertikal mewakili kepentingannya.

Hasil dan Pembahasan

A. Outer Model

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.



Hasil dan Pembahasan

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

	BK	LK	PK	RK
BK1	0.804			
BK2	0.818			
BK3	0.754			
BK4	0.791			
BK5	0.804			
LK1		0.793		
LK2		0.803		
LK3		0.838		
LK4		0.798		
LK5		0.800		
PK1			0.747	
PK2			0.724	
PK3			0.843	
PK4			0.821	
PK5			0.845	
RK1				0.800
RK2				0.860
RK3				0.788
RK4				0.740
RK5				0.743

B. Convergent Validity

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.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 4. *Construct Reliability and Validity*

	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability (rho a)</i>	<i>Composite reliability (rho c)</i>	<i>Average variance extracted (AVE)</i>
BK	0.854	0.856	0.895	0.631
LK	0.866	0.866	0.903	0.651
PK	0.856	0.864	0.897	0.636
RK	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 konstruknya. Temuan ini mengindikasikan bahwa nilai AVE tersebut telah menunjukkan validitas konvergen yang memadai.

Hasil dan Pembahasan

C. Discriminant Validity

Tabel 5. *Discriminant Validity - Fornell-Larcker Criterion*

	BK	LK	PK	RK
BK	0.794			
LK	0.676	0.807		
PK	0.643	0.715	0.798	
RK	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 antarkonstruk. 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

Hasil dan Pembahasan

D. Composite Reliability and Cronbach Alpha

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas

	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability (ρ_a)</i>	<i>Composite reliability (ρ_c)</i>
BK	0.854	0.856	0.895
LK	0.866	0.866	0.903
PK	0.856	0.864	0.897
RK	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

Hasil dan Pembahasan

E. Inner Model

a. Uji R-Square

Tabel 7. Uji R-Square

	<i>R-square</i>	<i>R-square adjusted</i>
PK	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

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>
BK -> PK	0.25	0.26	0.119	2.13	0.033
LK -> PK	0.33	0.34	0.164	2.02	0.043
RK -> PK	0.35	0.33	0.138	2.58	0.010

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.

Hasil dan Pembahasan

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

1. Risiko Kerja terhadap Produktivitas Kerja 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 terhadap Produktivitas Kerja 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 terhadap Produktivitas Kerja 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

Hasil dan Pembahasan

F. Performance Analysis

Sebelum menyusun diagram kartesius, terlebih dahulu dilakukan perhitungan nilai rata-rata tingkat kinerja dan tingkat harapan. Nilai rata-rata ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan posisi masing-masing atribut dalam diagram kartesius.

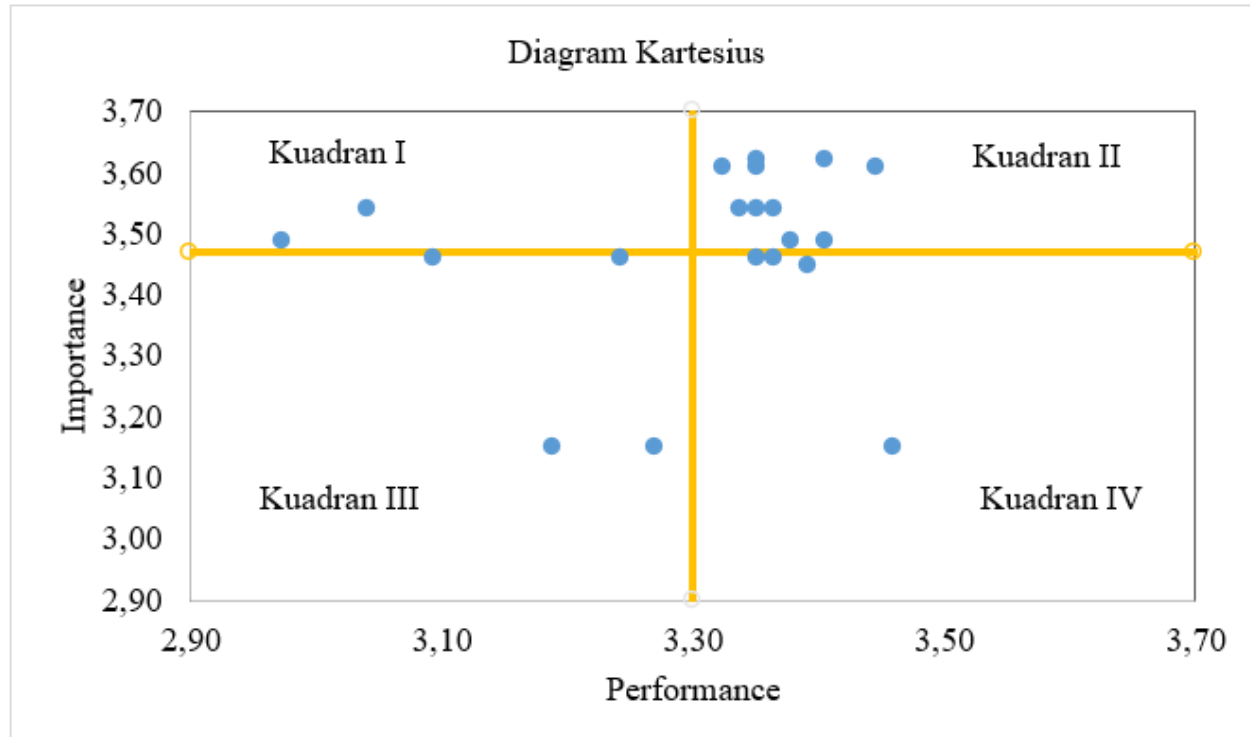
Nilai X dan Y diperoleh dari rata-rata penilaian 74 responden yang merupakan karyawan PT. Universal Prima Grafika. Nilai X dihitung dari total skor tingkat kinerja (X) yang dibagi dengan jumlah responden, sedangkan nilai Y dihitung dari total skor tingkat harapan (Y) yang juga dibagi dengan jumlah responden.

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

Hasil dan Pembahasan

G. Diagram Kartesius



Berdasarkan Gambar 4, yaitu Diagram Kartesius, prioritas utama perbaikan terletak pada atribut-atribut yang berada di Kuadran I. Dari 20 atribut pertanyaan, tingkat kesesuaian yang diperoleh sebesar 80%, sehingga masih ada 20% kinerja yang belum memenuhi harapan.

Adapun atribut yang termasuk dalam kuadran ini antara lain adalah:

1. Kondisi Pekerjaan,
Seluruh karyawan diberi kewenangan dan keleluasaan dalam melakukan pekerjaan.
2. Kenyamanan kerja,
Fasilitas yang baik dapat meningkatkan hasil kerja yang maksimal.
3. Kondisi lingkungan,
Perusahaan memberikan perlakuan yang adil terhadap semua karyawan.
4. Kesehatan kerja,
Perusahaan melakukan pemeriksaan kesehatan terhadap karyawan secara berkala.

Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA), diperoleh 4 atribut yang masuk ke dalam kuadran I. Kuadran ini menggambarkan atribut-atribut yang dinilai memiliki tingkat kepentingan tinggi oleh karyawan, namun kinerjanya masih belum sesuai dengan harapan. Dengan demikian, atribut-atribut tersebut perlu menjadi prioritas utama untuk diperbaiki dan ditingkatkan. Upaya peningkatan pada aspek-aspek ini diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap pemenuhan harapan karyawan serta mendorong peningkatan produktivitas kerja di PT Universal Prima Grafika.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode *SEM-PLS* dan *IPA* sangat efektif digunakan untuk menganalisis pengaruh indikator-indikator dalam membentuk produktivitas kerja karyawan di PT Universal Prima Grafika. Hasil analisis data menunjukkan bahwa seluruh item pengukuran pada variabel risiko kerja, beban kerja, lingkungan kerja, dan produktivitas kerja berada dalam kategori sangat baik. Setiap komponen tersebut berperan dalam mendukung peningkatan produktivitas kerja karyawan. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pentingnya mempertimbangkan faktor risiko yang dapat meningkatkan beban kerja serta berpotensi mempengaruhi keselamatan karyawan, sekaligus memahami kondisi lingkungan kerja melalui interaksi antar karyawan guna meningkatkan persepsi mereka terhadap harapan kerja.

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.

Referensi

- [1] Achmad Nizar Zulmy, Zaenul Muttaqien, and Heru Sutapa, “Pengaruh Risiko Kerja, Upah Dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktifitas Kerja Pada PT. Sinar Niaga Sejahtera,” *J. Ekon. dan Pembang. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 193–199, 2024, doi: 10.61132/jepi.v2i1.362.
- [2] S. Sugiyanto and A. A. Rahayu, “the Implementation of Risk Management and Its Effect on Good Cooperative Governance and Success,” *J. Indones. Econ. Bus.*, vol. 33, no. 3, p. 243, 2019, doi: 10.22146/jieb.28570.
- [3] P. Widianoro, R., Gaol, “Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Pegawai di Lingkungan Sekretariat Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Perhubungan Darat,” *J. Sumber Daya Apar.*, vol. 6, no. 1, pp. 63–85, 2024.
- [4] A. Pebriyanti and Trisniawati, “Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pada Kantor Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Pali,” *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, pp. 1349–1358, 2022.
- [5] Z. A. I. Erap, R. E. Fanggidae, C. S. Maak, and R. P. C. Fanggidae, “Pengaruh Beban Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pegawai Rutan Kelas Ii B Soe,” *GLORY J. Ekon. Dan Ilmu Sos.*, vol. 5, no. 1, pp. 259–270, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.35508/glory.v5i1.12781>
- [6] C. Pamungkas, “Global village dan Globalisasi dalam Konteks ke-Indonesiaan,” *J. Glob. Strateg.*, vol. 9, no. 2, p. 245, 2017, doi: 10.20473/jgs.9.2.2015.245-261.
- [7] M. Ulinuha, “Analisis Faktor Internal Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada PT. Segara Timber Di Samarinda,” *EJournal Ilmu Adm. Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 506–520, 2016, [Online]. Available: [https://ejournal.hi.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2016/06/jurnal_nuha_-_Copy \(06-17-16-03-38-07\).pdf](https://ejournal.hi.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2016/06/jurnal_nuha_-_Copy (06-17-16-03-38-07).pdf)
- [8] A. Purwanto and Y. Sudargini, “Partial Least Squares Structural Suation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review,” *J. Ind. Eng. Manag. Res.*, vol. 2, no. 4, pp. 114–123, 2022.
- [9] F. Safiera and 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,” *J. Stat. Ind. dan Komputasi*, vol. 2, no. 02, pp. 84–92, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/STATISTIKA/article/view/1085>

Refrensi

- [10] I. A. B. Palupi, D. Djuniadi, and R. D. Ristanto, “Penerapan E-Learning Berbasis Learning Management System Menggunakan Easyclass,” *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 38, no. 1, pp. 39–43, 2022, doi: 10.15294/jpp.v38i1.31223.
- [11] S. P. Aprilia, B. Suhardi, and R. D. Astuti, “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) : Studi Kasus PT. Nusa Palapa Gemilang,” *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.20961/performa.19.1.39385.
- [12] Z. Awang, A. Afthanorhan, and M. Mamat, “The Likert scale analysis using parametric based Structural Equation Modeling (SEM),” *Comput. Methods Soc. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 13–21, 2015.
- [13] Jessica Alvina and A. H. Susanto, “Pengaruh Beban Kerja Dan Lingkungan Kerja Non Fisik Terhadap Loyalitas Karyawan Miski Aghnia Corporation,” *J. Ris. Manaj. dan Akunt.*, vol. 2, no. 3, pp. 86–96, 2022, doi: 10.55606/jurima.v2i3.741.
- [14] S. T. Hasya and B. S. Luturlean, “Pengaruh Motivasi Kerja Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja Karyawan Rumah Batik Komar,” *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilm. Manaj. Bisnis dan Inov. Univ. Sam Ratulangi).*, vol. 11, no. 1, pp. 549–564, 2024, doi: 10.35794/jmbi.v11i1.53490.
- [15] P. Nurfarohim and I. Irawan, “Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Inspektorat Kabupaten Bima,” *J. Ilm. Manaj. dan Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 52–60, 2022.
- [16] K. N. Baiti, D. Djumali, and E. Kustiyah, “Employee Productivity Viewed from Motivation, Work Discipline, and Environment at PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta,” *J. Ilm. Edunomika*, vol. 4, no. 01, pp. 69–87, 2020.
- [17] F. P. Sihotang and R. Oktarina, “Penggunaan Metode Importance Performance Analysis (IPA) dan Customer Satisfaction Index (CSI) dalam Menganalisis Pengaruh Sistem E-Service Terhadap Tingkat Kepuasan Pelanggan,” *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.35957/jtsi.v3i1.2439.
- [18] Y. Siyamto, “Kualitas Pelayanan Bank Dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (Ipa) Dan Customer Satisfaction Index (Csi) Terhadap Kepuasan Nasabah,” *J. Ilm. Ekon. Islam*, vol. 3, no. 01, p. 63, 2017, doi: 10.29040/jiei.v3i01.100.
- [19] A. Sinnun, “Analisis Kepuasan Pengguna LMS Berbasis Web Dengan Metode Servqual, IPA dan CSI,” *J. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 146–154, 2017.

