

PENGARUH BEBAN KERJA DAN LINGKUNGAN KERJA FISIK TERHADAP PRODUKTIVITAS KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI PT SYSTEMA PRECISION KABUPATEN TANGERANG

Tantiana Agustin¹, Bambang Sutarto²

^{1,2}Prodi Manajemen Program Sarjana, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pamulang

ARTICLE INFO

Article history:

Received Agustus 2026

Revised September 2026

Accepted September 2026

Available September 2026

tantianaagustin10@gmail.com¹

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.
Copyright © 2023 by Author. Published by Cahaya Ilmu
Bangsa Institute*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja fisik terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada PT Systema Precision Kabupaten Tangerang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Data dikumpulkan dari 86 responden melalui kuesioner tentang beban kerja (X1) dan lingkungan kerja fisik (X2), produktivitas karyawan (Y). Analisis data meliputi uji validitas, reliabilitas, asumsi klasik, regresi, koefisien korelasi, koefisien determinasi, hipotesis. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara beban kerja terhadap produktivitas karyawan, dengan nilai koefisien determinasi 16,8%, uji hipotesis diperoleh nilai t-hitung sebesar -4,119 dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($4,119 > 1,663$). lingkungan kerja fisik berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dengan nilai determinasi sebesar 31,6% hasil uji hipotesis diperoleh $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($6,225 > 1,663$). Secara simultan beban kerja dan lingkungan kerja fisik berpengaruh signifikan terhadap produktivitas karyawan dengan regresi $Y = 37,553 - 0,560X_1 + 0,327X_2$. Nilai koefisien determinasi sebesar 42,4%, sedangkan sisanya 57,6% disebabkan oleh faktor lain yang tidak diteliti oleh penulis. Uji hipotesis diperoleh nilai $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ ($30,607 > 3,11$).

Kata Kunci: Beban Kerja; Lingkungan Kerja Fisik; Produktivitas Karyawan

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of workload and physical work environment on the productivity of production employees at PT Systema Precision, Tangerang Regency. This study used a quantitative method. Data were collected from 86 respondents through questionnaires measuring workload (X1), physical work environment (X2), and employee productivity (Y). Data analysis included validity tests, reliability tests, classical assumption tests, regression analysis, correlation coefficient analysis, coefficient of determination, and hypothesis testing. The results showed that workload had a significant effect on employee productivity, with a coefficient of determination of 16.8%. The hypothesis test obtained a t-value of -4.119 with a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating that the absolute t-value was greater than the t-table value ($4.119 > 1.663$). The physical work environment also had a significant effect on employee productivity, with a coefficient of determination of 31.6%. The hypothesis test showed that the t-value was greater than the t-table value ($6.225 > 1.663$). Simultaneously, workload and physical work environment had a significant effect on employee productivity, with the regression equation $Y = 37.553 - 0.560X_1 + 0.327X_2$. The coefficient of determination was 42.4%, while the remaining

57.6% was influenced by other factors not examined in this study. The hypothesis test showed that the F-value was greater than the F-table value ($30.607 > 3.11$)

Keywords: *Workload, Physical Work Environment, Employee Productivity*

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan salah satu unsur penting dalam keberlangsungan dan pencapaian tujuan organisasi. Keberadaan sumber daya manusia tidak hanya berfungsi sebagai tenaga kerja, tetapi juga mencakup kemampuan, pengetahuan, kreativitas, dan usaha yang diberikan dalam menjalankan aktivitas perusahaan. Dalam konteks manajemen, sumber daya manusia menjadi bagian penting dari berbagai sumber daya perusahaan yang dikenal sebagai 6M, yaitu man, material, method, money, machine, dan market. Unsur man memiliki peran strategis karena kualitas sumber daya manusia turut menentukan keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya (Krismayanti & Mayasari, 2021). Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, tenaga kerja merupakan setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat.

Salah satu indikator penting keberhasilan pengelolaan sumber daya manusia adalah produktivitas karyawan. Produktivitas secara umum menggambarkan perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (input). Bagi perusahaan, peningkatan produktivitas dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi melalui penggunaan sumber daya yang lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, perusahaan perlu menciptakan kondisi yang memungkinkan karyawan melaksanakan pekerjaan secara optimal. Dalam praktiknya, produktivitas tidak hanya berkaitan dengan kemampuan karyawan, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi pekerjaan yang diterima serta lingkungan tempat pekerjaan tersebut dilaksanakan.

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah beban kerja. Beban kerja menunjukkan sekumpulan aktivitas yang harus diselesaikan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam periode tertentu dengan menggunakan kemampuan fisik maupun mental. Menurut Sedarmayanti (2017, 2018, 2020), beban kerja merupakan sekumpulan kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam kurun waktu tertentu dengan menggunakan tenaga fisik dan mental. Beban kerja yang tidak sesuai dengan kapasitas karyawan dapat menimbulkan kelelahan, tekanan, serta hambatan dalam menyelesaikan pekerjaan. Oleh karena itu, kesesuaian antara beban kerja dengan kemampuan karyawan menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan untuk mendukung produktivitas kerja.

Selain beban kerja, lingkungan kerja fisik juga merupakan faktor yang dapat memengaruhi produktivitas karyawan. Sedarmayanti (2017) menjelaskan bahwa lingkungan kerja merupakan keseluruhan alat dan bahan yang dihadapi, lingkungan di sekitar tempat bekerja, metode kerja, serta pengaturan kerja sebagai suatu kesatuan. Kondisi lingkungan fisik yang tidak mendukung dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan mengganggu konsentrasi karyawan. Beberapa aspek lingkungan fisik yang dapat memengaruhi aktivitas kerja antara lain pencahayaan, suhu dan sirkulasi udara, kebisingan, serta kondisi ruang kerja. Lingkungan yang nyaman dan mendukung dapat membantu karyawan mempertahankan konsentrasi dan melaksanakan pekerjaan secara lebih optimal.

PT Systema Precision merupakan perusahaan manufaktur dan jasa pengerjaan logam (ferrous dan non-ferrous) berskala nasional yang didirikan pada tahun 1996. Perusahaan memiliki misi menghasilkan produk dan pelayanan yang memenuhi standar pelanggan dengan harga yang bersaing, mengembangkan teknologi tepat guna, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Produk yang dihasilkan meliputi part otomotif dan part nonotomotif. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dan pengerjaan logam, aktivitas produksi



membutuhkan tenaga kerja yang mampu menjalankan pekerjaan secara efektif dengan tetap memperhatikan beban kerja dan kondisi lingkungan kerja fisik.

Berdasarkan pengamatan awal pada bagian produksi PT Systema Precision, terdapat indikasi bahwa beban kerja karyawan relatif tinggi. Kondisi tersebut terlihat dari tuntutan aktivitas fisik yang dilakukan secara terus-menerus, kebutuhan untuk selalu waspada dalam menyelesaikan pekerjaan, tekanan mental, serta keterbatasan waktu dalam menyelesaikan beberapa tugas. Hasil pra-survei terhadap 22 karyawan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pra-Survei Beban Kerja Karyawan PT Systema Precision Tahun 2025

No.	Pernyataan	Ya (Orang)	Ya (%)	Tidak (Orang)	Tidak (%)
1	Pekerjaan memerlukan aktivitas fisik berat secara terus-menerus	19	86,3	3	13,6
2	Pekerjaan berdampak pada kesehatan fisik	19	86,3	3	13,6
3	Harus selalu waspada agar tidak terjadi kesalahan	22	100	0	0
4	Tekanan mental pekerjaan membuat stres	13	59,1	9	40,9
5	Waktu kerja sering tidak cukup untuk menyelesaikan banyak tugas	15	68,2	7	31,8

Sumber: Data Pra-Survey PT Systema Precision, 2025

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasakan tuntutan beban kerja dalam aktivitas produksi. Sebanyak 86,3% responden menyatakan bahwa pekerjaan memerlukan aktivitas fisik berat secara terus-menerus dan persentase yang sama menyatakan bahwa pekerjaan berdampak terhadap kesehatan fisik. Bahkan, seluruh responden (100%) menyatakan harus selalu waspada dalam menyelesaikan pekerjaan agar tidak terjadi kesalahan. Selain itu, 59,1% responden merasakan tekanan mental pekerjaan yang menimbulkan stres, sedangkan 68,2% menyatakan waktu kerja yang tersedia sering tidak cukup untuk menyelesaikan banyak tugas. Temuan awal tersebut menunjukkan adanya indikasi beban kerja dari aspek fisik, mental, dan waktu yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan produktivitas karyawan.

Selain beban kerja, hasil pengamatan awal menunjukkan adanya permasalahan pada lingkungan kerja fisik. Kondisi yang dirasakan karyawan antara lain ruang kerja yang pengap, kebisingan yang mengganggu konsentrasi, serta sirkulasi udara yang belum optimal. Meskipun sebagian karyawan menilai pencahayaan dan desain tempat kerja sudah cukup mendukung aktivitas kerja, masih terdapat kondisi fisik lingkungan kerja yang berpotensi mengurangi kenyamanan karyawan. Hasil pra-survei lingkungan kerja fisik terhadap 22 karyawan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pra-Survei Lingkungan Kerja Fisik Karyawan PT Systema Precision Tahun 2025

No.	Pernyataan	Ya (Orang)	Ya (%)	Tidak (Orang)	Tidak (%)
1	Pencahayaan tempat kerja memadai	17	77,2	5	22,7
2	Ruang kerja tidak pengap meskipun banyak karyawan	10	45,4	12	54,5
3	Kebisingan membuat sulit berkonsentrasi	15	68,2	7	31,8
4	Desain dan warna mendukung suasana kerja positif	12	54,5	10	45,5
5	Sirkulasi udara cukup baik	9	40,9	13	59,1

Sumber: Data Pra-Survey PT Systema Precision, 2025



Berdasarkan Tabel 2, kondisi lingkungan kerja fisik belum sepenuhnya mendukung kenyamanan kerja karyawan. Sebanyak 54,5% responden menyatakan ruang kerja terasa pengap dan 68,2% menyatakan kebisingan di tempat kerja mengganggu konsentrasi. Selain itu, hanya 40,9% responden yang menilai sirkulasi udara sudah cukup baik. Di sisi lain, 77,2% responden menilai pencahayaan telah memadai dan 54,5% menilai desain serta warna tempat kerja mendukung suasana kerja positif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat aspek lingkungan kerja fisik yang perlu diperhatikan, khususnya kebisingan dan sirkulasi udara.

Permasalahan beban kerja dan lingkungan kerja fisik tersebut menjadi semakin relevan apabila dikaitkan dengan kondisi produktivitas karyawan. Data produktivitas PT Systema Precision menunjukkan adanya kecenderungan penurunan selama periode 2022-2025. Untuk menyederhanakan penyajian dalam artikel jurnal, data produktivitas disajikan dalam bentuk rata-rata seluruh aspek penilaian pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Produktivitas Karyawan PT Systema Precision Tahun 2022-2025

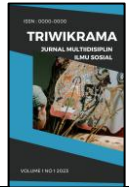
Tahun	Rata-Rata Produktivitas
2022	84,00%
2023	80,18%
2024	75,45%
2025	71,09%

Sumber: PT Systema Precision, 2025

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata produktivitas karyawan mengalami penurunan secara berturut-turut dari 84,00% pada tahun 2022 menjadi 80,18% pada tahun 2023, kemudian 75,45% pada tahun 2024, dan 71,09% pada tahun 2025. Penurunan tersebut juga terjadi pada seluruh aspek yang digunakan perusahaan dalam menilai produktivitas, yaitu kualitas kerja, kuantitas kerja, pengetahuan kerja, pelaksanaan tugas, dan tanggung jawab. Kondisi ini menunjukkan bahwa produktivitas karyawan belum mencapai kondisi yang optimal dan memerlukan perhatian dari manajemen.

Fenomena tersebut memperlihatkan adanya kondisi empiris yang perlu dikaji lebih lanjut. Di satu sisi, karyawan menghadapi tuntutan pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik, kewaspadaan, tekanan mental, dan keterbatasan waktu. Di sisi lain, masih terdapat kondisi lingkungan kerja fisik berupa kebisingan dan sirkulasi udara yang belum optimal. Pada periode yang sama, produktivitas karyawan menunjukkan kecenderungan menurun. Secara teoritis, kondisi beban kerja dan lingkungan kerja yang tidak sesuai dengan kebutuhan serta kapasitas karyawan dapat menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam upaya mempertahankan produktivitas.

Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja fisik terhadap produktivitas karyawan menjadi penting dilakukan pada bagian produksi PT Systema Precision Kabupaten Tangerang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan literatur manajemen sumber daya manusia, khususnya mengenai keterkaitan beban kerja dan lingkungan kerja fisik dengan produktivitas karyawan, sekaligus memberikan informasi empiris yang dapat digunakan perusahaan dalam mengevaluasi kondisi kerja dan upaya peningkatan produktivitas.



TINJAUAN PUSTAKA

Beban Kerja

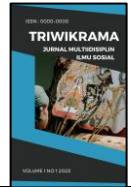
Beban kerja merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia karena berkaitan dengan jumlah dan tuntutan pekerjaan yang harus diselesaikan karyawan dalam periode tertentu. Sedarmayanti (2019) mendefinisikan beban kerja sebagai sejumlah tugas atau pekerjaan yang harus diselesaikan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam satuan waktu tertentu dengan memanfaatkan kemampuan sumber daya yang dimiliki. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sutrisno (2021) menjelaskan bahwa beban kerja merupakan keseluruhan kegiatan yang harus dilakukan pegawai dalam menjalankan tugas sesuai dengan tanggung jawab dan peran jabatannya. Tarwan, Bakrie, dan Sudiajeng (2020) menambahkan bahwa beban kerja berkaitan dengan perbandingan antara kapasitas kerja seseorang dengan tuntutan pekerjaan. Apabila tuntutan pekerjaan melebihi kemampuan fisik dan mental individu, kondisi tersebut dapat menyebabkan kelelahan yang pada akhirnya berdampak terhadap produktivitas dan kesehatan karyawan.

Beban kerja tidak hanya berkaitan dengan pekerjaan yang berlebihan, tetapi juga mencakup pekerjaan yang terlalu sedikit maupun pekerjaan yang sesuai dengan kapasitas karyawan. Suwatno dan Priansa (2016) menjelaskan bahwa beban kerja tidak hanya menyangkut pekerjaan yang dipandang berat, tetapi juga pekerjaan yang ringan, sehingga beban kerja dapat berupa kelebihan, kesetaraan, maupun kekurangan pekerjaan. Dalam lingkungan manufaktur, beban kerja dapat berupa beban fisik maupun mental. Beban fisik antara lain dipengaruhi oleh posisi kerja yang tidak ergonomis, pengangkatan beban, serta aktivitas yang dilakukan secara berulang, sedangkan beban mental dapat muncul akibat kompleksitas tugas, tekanan waktu, konsentrasi, dan tuntutan menjaga kualitas pekerjaan (Tarwaka, 2015).

Koesmowidjojo (2017) menjelaskan bahwa beban kerja dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam tubuh sebagai respons terhadap beban kerja, seperti usia, jenis kelamin, postur tubuh, kondisi kesehatan, motivasi, kepuasan, keinginan, dan persepsi. Sementara itu, faktor eksternal berasal dari luar tubuh karyawan, antara lain lingkungan kerja, tugas-tugas fisik, serta organisasi kerja. Lingkungan kerja yang kurang mendukung, tugas fisik yang berat, serta pengaturan waktu dan shift kerja yang kurang sesuai dapat meningkatkan beban kerja yang dirasakan karyawan.

Beban kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan karyawan dapat memberikan berbagai dampak terhadap pekerjaan. Beban kerja yang berlebihan dapat menyebabkan kelelahan, stres, penurunan kepuasan kerja, peningkatan kesalahan, serta penurunan produktivitas (Robbins & Judge, 2023). Kondisi tersebut juga dapat berdampak pada kualitas pekerjaan dan peningkatan absensi karena karyawan mengalami kelelahan atau gangguan kesehatan. Dengan demikian, pengelolaan beban kerja diperlukan agar tuntutan pekerjaan tetap berada dalam batas kemampuan karyawan.

Dalam penelitian ini, beban kerja diukur menggunakan tiga indikator menurut Tarwaka (2020), yaitu beban fisik, beban mental, dan beban waktu. Beban fisik berkaitan dengan tuntutan fisik yang diterima karyawan selama bekerja, beban mental berkaitan dengan konsentrasi, ketelitian, kemampuan berpikir, menganalisis, dan mengambil keputusan, sedangkan beban waktu berkaitan dengan tingkat kecukupan waktu yang tersedia untuk menyelesaikan pekerjaan.



Lingkungan Kerja Fisik

Lingkungan kerja fisik merupakan seluruh keadaan berbentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja dan dapat memengaruhi karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya. Budiarti (2020) menjelaskan bahwa lingkungan kerja memiliki pengaruh langsung terhadap karyawan yang melaksanakan proses produksi. Lingkungan kerja yang kondusif dapat memberikan rasa aman dan memungkinkan karyawan bekerja secara optimal. Sebaliknya, kondisi lingkungan yang kurang mendukung dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan menghambat pelaksanaan pekerjaan.

Anam (2018) menyatakan bahwa lingkungan kerja fisik merupakan segala sesuatu yang berada di sekitar karyawan yang dapat memberikan rasa aman, nyaman, dan kepuasan dalam menyelesaikan pekerjaan. Darmadi (2020) juga menjelaskan bahwa lingkungan kerja mencakup berbagai kondisi di sekitar karyawan yang dapat memengaruhi pelaksanaan kewajiban pekerjaan, seperti pendingin udara dan pencahayaan. Dengan demikian, lingkungan kerja fisik mencakup berbagai kondisi nyata di tempat kerja, seperti pencahayaan, suhu, sirkulasi udara, kebisingan, warna, kebersihan, ruang gerak, dan kondisi fasilitas kerja.

Sedarmayanti (2017) membedakan lingkungan kerja menjadi lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja nonfisik. Lingkungan kerja fisik merupakan seluruh keadaan berbentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja dan dapat memengaruhi karyawan secara langsung maupun tidak langsung, sedangkan lingkungan kerja nonfisik berkaitan dengan hubungan kerja antara atasan, rekan kerja, dan bawahan. Dalam penelitian ini, fokus yang digunakan adalah lingkungan kerja fisik karena objek penelitian berada pada bagian produksi yang memiliki karakteristik lingkungan kerja berupa aktivitas fisik, penggunaan mesin, kebisingan, pencahayaan, suhu, dan keterbatasan ruang gerak.

Afandi (2018) menjelaskan bahwa lingkungan kerja fisik meliputi pencahayaan, warna, sirkulasi udara, suara atau kebisingan, dan keamanan kerja. Kondisi lingkungan yang baik dapat menciptakan kenyamanan sehingga karyawan mampu bekerja secara lebih efektif dan produktif. Faktor lain yang mendukung kondisi lingkungan kerja yang baik antara lain ventilasi yang memadai, penerangan yang cukup, tata ruang yang rapi, kebersihan lingkungan, serta kondisi udara yang bebas dari polusi. Lingkungan kerja yang nyaman juga dapat memberikan rasa aman dan mendukung semangat kerja serta produktivitas karyawan (Siagian, 2019).

Dalam penelitian ini, lingkungan kerja fisik diukur menggunakan indikator menurut Sedarmayanti (2017), yaitu penerangan, suhu udara, suara bising, penggunaan warna, dan ruang gerak. Penerangan berkaitan dengan kecukupan cahaya untuk mendukung keselamatan dan kelancaran pekerjaan. Suhu udara berkaitan dengan kondisi temperatur dan pertukaran udara di ruang kerja. Suara bising berkaitan dengan gangguan suara yang dapat memengaruhi konsentrasi karyawan. Penggunaan warna berkaitan dengan kondisi visual ruang kerja, sedangkan ruang gerak berkaitan dengan keleluasaan karyawan untuk bergerak dan melaksanakan pekerjaan secara aman dan efisien.

Produktivitas Karyawan

Produktivitas karyawan merupakan salah satu aspek penting dalam pencapaian tujuan perusahaan karena menunjukkan kemampuan karyawan dalam menghasilkan pekerjaan secara efektif dan efisien. Mangkunegara (2019) menjelaskan bahwa produktivitas kerja merupakan perbandingan antara hasil kerja yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan dalam suatu periode tertentu. Kasmir (2019) juga menjelaskan bahwa produktivitas kerja berkaitan dengan



kemampuan seseorang dalam menghasilkan barang atau jasa sesuai standar yang ditetapkan melalui pemanfaatan waktu, tenaga, dan sumber daya secara efektif dan efisien. Sementara itu, Sutrisno (2019) memandang produktivitas sebagai hubungan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan sehingga mencerminkan efektivitas dan efisiensi kerja.

Produktivitas karyawan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari individu maupun organisasi. Menurut Kasmir (2019), faktor tersebut meliputi kemampuan dan keahlian, pengetahuan, rancangan kerja, kepribadian, motivasi kerja, kepemimpinan, gaya kepemimpinan, budaya organisasi, kepuasan kerja, lingkungan kerja, loyalitas, komitmen, dan disiplin kerja. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tidak hanya ditentukan oleh kemampuan individu, tetapi juga oleh kondisi dan sistem kerja yang mendukung karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya.

Produktivitas yang tinggi tercermin dari kemampuan karyawan menghasilkan pekerjaan sesuai standar dan target perusahaan dengan penggunaan sumber daya yang efektif. Sebaliknya, produktivitas yang rendah dapat terlihat dari menurunnya kualitas dan kuantitas hasil pekerjaan, keterlambatan penyelesaian tugas, maupun ketidaksesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan standar yang ditetapkan. Oleh karena itu, produktivitas menjadi salah satu ukuran penting dalam menilai efektivitas pelaksanaan pekerjaan pada perusahaan, khususnya pada bagian produksi.

Dalam penelitian ini, produktivitas karyawan diukur menggunakan indikator menurut Mangkunegara (2019), yaitu kualitas kerja, kuantitas kerja, pengetahuan kerja, pelaksanaan tugas, dan tanggung jawab. Kualitas kerja menunjukkan mutu hasil pekerjaan yang dihasilkan karyawan sesuai standar perusahaan. Kuantitas kerja menunjukkan jumlah pekerjaan yang dapat diselesaikan dalam periode tertentu. Pengetahuan kerja menunjukkan pemahaman dan penguasaan karyawan terhadap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya. Pelaksanaan tugas menunjukkan kemampuan karyawan menyelesaikan pekerjaan secara tepat dan sesuai prosedur, sedangkan tanggung jawab menunjukkan kesadaran dan kesediaan karyawan dalam melaksanakan serta mempertanggungjawabkan pekerjaan yang diberikan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh Beban Kerja (X1) dan Lingkungan Kerja Fisik (X2) terhadap Produktivitas Karyawan (Y). Penelitian dilaksanakan pada PT Systema Precision, Jalan Industri Raya III Nomor 6, Bunder, Kecamatan Cikupa, Kabupaten Tangerang, Banten. Pelaksanaan penelitian berlangsung secara bertahap mulai dari penyusunan instrumen, pengumpulan data, pengolahan data, hingga penyusunan laporan penelitian pada periode Juni 2025 sampai Juli 2026. Variabel Beban Kerja diukur melalui indikator beban fisik, beban mental, dan beban waktu berdasarkan Tarwaka (2020), sedangkan Lingkungan Kerja Fisik diukur melalui penerangan, suhu udara, suara bising, penggunaan warna, dan ruang gerak berdasarkan Sedarmayanti (2017). Produktivitas Karyawan diukur melalui kualitas kerja, kuantitas kerja, pengetahuan kerja, pelaksanaan tugas, dan tanggung jawab berdasarkan Mangkunegara (2019).

Populasi penelitian terdiri atas 110 karyawan bagian produksi PT Systema Precision. Pengambilan sampel menggunakan probability sampling dengan teknik simple random sampling, karena anggota populasi dianggap relatif homogen. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh 86 karyawan sebagai responden penelitian. Kriteria



responden meliputi karyawan yang masih aktif bekerja pada perusahaan dan bersedia berpartisipasi sebagai responden. Pengumpulan data menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi dan kuesioner tertutup, serta data sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, dan sumber literatur lain yang relevan. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu 1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju. Secara keseluruhan, instrumen terdiri atas 10 pernyataan untuk Beban Kerja, 10 pernyataan untuk Lingkungan Kerja Fisik, dan 10 pernyataan untuk Produktivitas Karyawan.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan bantuan SPSS. Sebelum analisis utama, dilakukan pengujian kualitas instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kemampuan setiap item dalam mengukur variabel penelitian, dengan kriteria item dinyatakan valid apabila nilai r hitung $>$ r tabel. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha, dengan instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $>$ 0,60. Selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Uji normalitas dilakukan dengan Kolmogorov-Smirnov, uji multikolinearitas menggunakan nilai tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF), uji autokorelasi menggunakan Durbin-Watson, sedangkan heteroskedastisitas diuji menggunakan metode Glejser.

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi jawaban pada setiap variabel penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui arah dan besarnya pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik terhadap Produktivitas Karyawan, dengan model persamaan ($Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$). Analisis juga dilengkapi dengan uji koefisien korelasi dan koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui kekuatan hubungan dan kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen.

Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t dan uji F pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik secara parsial terhadap Produktivitas Karyawan, sedangkan uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh kedua variabel independen secara simultan. Hipotesis dinyatakan signifikan apabila nilai signifikansi $<$ 0,05 atau nilai statistik hitung lebih besar daripada nilai tabel. Seluruh proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan masa kerja. Data diperoleh dari 86 karyawan PT Systema Precision yang menjadi responden penelitian.

Tabel 4. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	36	41,90%
	Perempuan	50	58,10%
Usia	< 25 tahun	39	45,30%
	26-35 tahun	20	23,20%
	36-45 tahun	20	23,20%
	46-50 tahun	7	8,10%



Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase
Pendidikan	SMP	27	31,40%
	SMA	59	68,60%
Masa Kerja*	< 2 tahun	46	57,50%
	3-4 tahun	24	30,00%
	5-6 tahun	15	18,80%
	> 7 tahun	1	1,30%

Sumber: Data diolah, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, responden didominasi perempuan sebanyak 50 orang (58,1%), sedangkan laki-laki sebanyak 36 orang (41,9%). Berdasarkan usia, kelompok <25 tahun merupakan kelompok terbesar, yaitu 39 orang (45,3%). Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan SMA sebanyak 59 orang (68,6%). Data masa kerja menunjukkan mayoritas responden memiliki masa kerja kurang dari dua tahun. Namun, data masa kerja yang tersedia berjumlah 80 responden dan persentasenya tidak berjumlah 100%, sehingga bagian tersebut perlu diverifikasi kembali dengan data responden sebelum artikel dipublikasikan.

Uji Kualitas Data

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan setiap item pernyataan dalam mengukur variabel penelitian. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai r -hitung dengan r -tabel. Dengan jumlah responden sebanyak 86 orang, diperoleh r -tabel sebesar 0,2120. Item dinyatakan valid apabila nilai r -hitung lebih besar daripada r -tabel.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji Validitas

Variabel	Jumlah Item	Rentang r -hitung	r -tabel	Keterangan
Beban Kerja (X1)	10	0,439-0,611	0,212	Seluruh item valid
Lingkungan Kerja Fisik (X2)	10	0,883-0,942	0,212	Seluruh item valid
Produktivitas Karyawan (Y)	10	0,618-0,733	0,212	Seluruh item valid

Sumber: Data diolah penulis, 2026.

Berdasarkan Tabel 2, seluruh item pernyataan pada variabel Beban Kerja, Lingkungan Kerja Fisik, dan Produktivitas Karyawan memiliki nilai r -hitung yang lebih besar daripada r -tabel sebesar 0,2120. Dengan demikian, seluruh 30 item pernyataan dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk analisis penelitian selanjutnya.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen penelitian. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
Beban Kerja (X1)	10	0,756	Reliabel
Lingkungan Kerja Fisik (X2)	10	0,831	Reliabel
Produktivitas Karyawan (Y)	10	0,978	Reliabel

Sumber: Data diolah penulis, 2026.

Tabel menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha di atas 0,60. Nilai tersebut menunjukkan bahwa seluruh instrumen pada variabel Beban Kerja, Lingkungan Kerja



Fisik, dan Produktivitas Karyawan dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam analisis selanjutnya.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebelum analisis regresi untuk memastikan model memenuhi persyaratan statistik. Dalam penelitian ini, pengujian yang disajikan meliputi normalitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Asumsi Klasik

Pengujian	Indikator	Hasil	Keterangan	
Normalitas	Kolmogorov-Smirnov	Sig. = 0,160	Normal	
Multikolinearitas X1	Tolerance = 0,978; VIF = 1,023	Memenuhi kriteria	Tidak terjadi multikolinearitas	
Multikolinearitas X2	Tolerance = 0,978; VIF = 1,023	Memenuhi kriteria	Tidak terjadi multikolinearitas	
Autokorelasi	Durbin-Watson	1,682	Memenuhi kriteria	Tidak terjadi autokorelasi
Heteroskedastisitas X1	Glejser	Sig. = 0,447	> 0,05	Tidak terjadi heteroskedastisitas
Heteroskedastisitas X2	Glejser	Sig. = 0,200	> 0,05	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Sumber: Data diolah penulis, 2026.

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar $0,160 > 0,05$ sehingga residual berdistribusi normal. Nilai Tolerance sebesar 0,978 dan VIF sebesar 1,023 pada kedua variabel independen menunjukkan tidak terdapat multikolinearitas. Selanjutnya, nilai Durbin-Watson sebesar 1,682 menunjukkan model tidak mengalami autokorelasi. Uji Glejser juga menghasilkan nilai signifikansi masing-masing 0,447 dan 0,200, yang keduanya lebih besar dari 0,05, sehingga tidak ditemukan gejala heteroskedastisitas. Dengan demikian, model regresi memenuhi asumsi klasik dan dapat dilanjutkan ke tahap analisis regresi.

Analisis Regresi Linear Berganda

Hasil analisis regresi linear berganda menghasilkan persamaan:

$$Y = 37,553 - 0,560X_1 + 0,327X_2$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa Beban Kerja memiliki koefisien regresi negatif sebesar 0,560. Artinya, peningkatan Beban Kerja cenderung diikuti penurunan Produktivitas Karyawan sebesar 0,560 poin dengan asumsi Lingkungan Kerja Fisik tetap. Sebaliknya, Lingkungan Kerja Fisik memiliki koefisien regresi positif sebesar 0,327, yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas Lingkungan Kerja Fisik cenderung diikuti peningkatan Produktivitas Karyawan sebesar 0,327 poin dengan asumsi Beban Kerja tetap.

Analisis Korelasi

Tabel 8. Hasil Analisis Korelasi

Hubungan Variabel	Pearson Correlation (r)	Sig .	Arah Hubungan	Tingkat Hubungan
Beban Kerja (X1) dengan Produktivitas Karyawan (Y)	-0,41	0	Negatif	Sedang
Lingkungan Kerja Fisik (X2) dengan Produktivitas Karyawan (Y)	0,562	0	Positif	Sedang

Sumber: Data diolah, 2026.



Tabel 4 menunjukkan bahwa Beban Kerja memiliki hubungan negatif dengan Produktivitas Karyawan dengan nilai korelasi sebesar -0,410. Artinya, peningkatan beban kerja cenderung diikuti penurunan produktivitas. Sementara itu, Lingkungan Kerja Fisik memiliki hubungan positif dengan Produktivitas Karyawan dengan nilai korelasi sebesar 0,562. Kedua hubungan tersebut memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel independen dengan Produktivitas Karyawan.

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya proporsi variasi Produktivitas Karyawan yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model penelitian.

Tabel 9. Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error
X1 dan X2 → Y	0,652	0,424	0,411	6,679

Sumber: Data diolah, 2026.

Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis secara parsial dan simultan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 10. Pengujian Hipotesis Parsial dan Simultan

Hipotesis	Koefisien/Statistik	Sig.	Keputusan	Keterangan
Beban Kerja → Produktivitas Karyawan	$t = -4,119$	0	H01 ditolak	Berpengaruh negatif dan signifikan
Lingkungan Kerja Fisik → Produktivitas Karyawan	$t = 6,225$	0	H02 ditolak	Berpengaruh positif dan signifikan
Beban Kerja + Lingkungan Kerja Fisik → Produktivitas Karyawan	$F = 30,607$	0	H03 ditolak	Berpengaruh signifikan secara simultan

Sumber: Data diolah, 2026.

Hasil uji t menunjukkan bahwa Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produktivitas Karyawan dengan nilai t -hitung sebesar -4,119 dan signifikansi $0,000 < 0,05$. Lingkungan Kerja Fisik juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Karyawan dengan t -hitung sebesar 6,225 dan signifikansi $0,000 < 0,05$. Selanjutnya, uji F menghasilkan nilai F -hitung sebesar 30,607 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Karyawan.

Pembahasan

Pengaruh Beban Kerja terhadap Produktivitas Karyawan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produktivitas Karyawan. Hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar -0,688 pada pengujian parsial, koefisien korelasi sebesar -0,410, serta nilai t -hitung sebesar -4,119 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Nilai koefisien determinasi parsial sebesar 16,8% menunjukkan bahwa Beban Kerja memberikan kontribusi terhadap variasi Produktivitas Karyawan sebesar 16,8%, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain di luar penelitian.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan beban yang harus diselesaikan karyawan dapat diikuti dengan penurunan produktivitas. Kondisi ini berkaitan dengan tuntutan fisik, mental,



maupun waktu dalam penyelesaian pekerjaan. Dengan demikian, pengelolaan beban kerja menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan agar tuntutan pekerjaan tetap berada pada tingkat yang dapat dikelola oleh karyawan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amalia (2017) mengenai pengaruh beban kerja dan stres kerja terhadap produktivitas karyawan pada PT Venia Agape Indonesia. Penelitian tersebut menemukan bahwa beban kerja dan stres kerja secara simultan berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan. Kesamaan temuan tersebut memperkuat adanya hubungan antara beban kerja dengan produktivitas karyawan, khususnya dalam konteks pekerjaan yang membutuhkan penyelesaian tugas secara terstruktur.

Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik terhadap Produktivitas Karyawan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lingkungan Kerja Fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Karyawan. Hal ini ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar 0,359, koefisien korelasi sebesar 0,562, serta nilai t-hitung sebesar 6,225 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Koefisien determinasi parsial sebesar 31,6% menunjukkan bahwa Lingkungan Kerja Fisik memberikan kontribusi sebesar 31,6% terhadap variasi Produktivitas Karyawan.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan kerja fisik yang semakin baik berkaitan dengan meningkatnya produktivitas karyawan. Aspek lingkungan kerja seperti penerangan, suhu udara, tingkat kebisingan, penggunaan warna, dan ruang gerak dapat mendukung kenyamanan karyawan dalam melaksanakan pekerjaan. Bagi karyawan bagian produksi, kondisi fisik tempat kerja menjadi salah satu aspek yang relevan karena aktivitas pekerjaan dilakukan secara langsung di lingkungan operasional perusahaan.

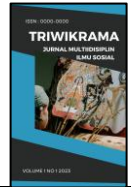
Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ulum (2018) mengenai pengaruh lingkungan kerja dan keterampilan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada Pabrik Rokok Gagak Hitam Kecamatan Maesan Kabupaten Bondowoso. Penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh signifikan lingkungan kerja dan keterampilan kerja terhadap produktivitas karyawan. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa kondisi lingkungan kerja memiliki keterkaitan dengan produktivitas karyawan.

Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik terhadap Produktivitas Karyawan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Karyawan. Model regresi menghasilkan persamaan $Y = 37,553 - 0,560X_1 + 0,327X_2$, dengan nilai R sebesar 0,652 dan R Square sebesar 0,424. Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara kedua variabel independen secara bersama-sama dengan Produktivitas Karyawan, sedangkan 42,4% variasi Produktivitas Karyawan dapat dijelaskan oleh model penelitian.

Hasil uji F memperkuat temuan tersebut dengan nilai F-hitung sebesar 30,607 dan signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, perubahan pada Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik secara bersama-sama berkaitan secara signifikan dengan Produktivitas Karyawan bagian produksi PT Systema Precision Kabupaten Tangerang. Koefisien negatif pada Beban Kerja menunjukkan arah hubungan yang berlawanan, sedangkan koefisien positif pada Lingkungan Kerja Fisik menunjukkan arah hubungan yang searah terhadap Produktivitas Karyawan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Amalia (2017) yang menunjukkan bahwa beban kerja dan stres kerja secara simultan berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan. Hasil penelitian



ini juga sejalan dengan Agustina (2016) yang menemukan bahwa kompensasi dan lingkungan kerja secara simultan berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa faktor yang berkaitan dengan tuntutan pekerjaan dan kondisi lingkungan kerja dapat menjadi bagian dari faktor yang berhubungan dengan produktivitas karyawan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik terhadap Produktivitas Karyawan Bagian Produksi PT Systema Precision Kabupaten Tangerang, dapat disimpulkan bahwa Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produktivitas Karyawan, dengan nilai $t = -4,119$ dan signifikansi $0,000 < 0,05$. Hubungan kedua variabel bersifat sedang dan berlawanan arah ($r = -0,410$), sedangkan nilai koefisien determinasi sebesar 16,8%.

Lingkungan Kerja Fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Karyawan, dengan nilai $t = 6,225$ dan signifikansi $0,000 < 0,05$. Hubungan yang terbentuk bersifat sedang dan positif ($r = 0,562$), dengan kontribusi sebesar 31,6% berdasarkan koefisien determinasi.

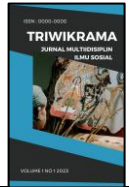
Secara simultan, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Karyawan. Model regresi menghasilkan persamaan ($Y = 37,553 - 0,560X_1 + 0,327X_2$), dengan nilai ($R = 0,652$) dan ($R^2 = 0,424$). Artinya, kedua variabel secara bersama-sama mampu menjelaskan 42,4% variasi Produktivitas Karyawan, sedangkan 57,6% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Hasil uji F menunjukkan nilai $F = 30,607$ dengan signifikansi $0,000 < 0,05$.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, variabel yang digunakan hanya Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Fisik, sehingga masih terdapat faktor lain yang berpotensi menjelaskan Produktivitas Karyawan. Kedua, responden terbatas pada 86 karyawan bagian produksi PT Systema Precision Kabupaten Tangerang sehingga generalisasi hasil pada perusahaan atau karakteristik karyawan yang berbeda perlu dilakukan secara hati-hati. Ketiga, pengumpulan data menggunakan kuesioner tertutup sehingga jawaban responden berpotensi dipengaruhi oleh persepsi subjektif. Selain itu, penelitian dilakukan dalam periode tertentu sehingga belum menggambarkan perubahan variabel penelitian dalam jangka panjang.

Saran

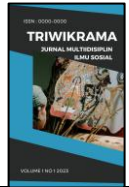
Berdasarkan hasil penelitian, PT Systema Precision Kabupaten Tangerang disarankan melakukan evaluasi terhadap target dan waktu penyelesaian pekerjaan karena aspek kecukupan waktu memperoleh nilai rata-rata terendah pada variabel Beban Kerja, yaitu 1,87. Perusahaan juga perlu memperhatikan kondisi pencahayaan di area kerja karena aspek pencahayaan memperoleh nilai rata-rata terendah pada variabel Lingkungan Kerja Fisik, yaitu 3,19. Selanjutnya, peningkatan Produktivitas Karyawan dapat dilakukan melalui pemberian arahan yang lebih jelas mengenai prosedur kerja dan tanggung jawab, khususnya terkait kesediaan karyawan menerima konsekuensi atas kesalahan pekerjaan yang memperoleh nilai rata-rata terendah sebesar 3,58. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel lain serta cakupan responden dan objek



yang lebih luas untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi Produktivitas Karyawan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, E. (2019). Pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada PT. Inti Boga Lestari di Jakarta Selatan. *Jurnal Ekonomi Efektif*, 1(4), 212-218. <https://doi.org/10.32493/JEE.v1i4.10616>
- Aryminanto, A., Kosasih, K., & Sofia, E. (2024). Menilai dampak beban kerja, disiplin, dan keselamatan kerja terhadap kinerja pegawai di RSUD Bayu Asih. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(4), 638-645.
- Irawati, L., Sutarto, B., & Saprudin, U. (2024). Pengaruh motivasi dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada PT AEON Mall Indonesia BSD City Tangerang Selatan. *Journal of Economy, Business, Entrepreneurship and Finance*, 4(2), 469-481. <https://doi.org/10.53067/ijebe.v4i2.175>
- Khoirul Ulum, A. E., Suyadi, B., & Hartanto, W. (2018). Pengaruh lingkungan kerja dan keterampilan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan Pabrik Rokok Gagak Hitam Kecamatan Maesan Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial*, 12(2). <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i2.8311>
- Koesomowidjojo, S. R. M. (2017). *Panduan praktis menyusun analisis beban kerja*. Raih Asa Sukses.
- Latif, N., Ismail, A., Nurmega, N., & Irwan, A. (2022). Pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap kinerja karyawan PT Hadji Kalla Toyota Cabang Maros. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 5(1), 585-591. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v5i1.1795>
- Lestari, D., & Prasetyo, A. (2023). Pengaruh beban kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 8(2), 145-156.
- Mangkunegara, A. A. A. P. (2022). *Manajemen sumber daya manusia perusahaan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, M. I. K., & Rizky, M. C. (2024). Pengaruh kepemimpinan, komunikasi, dan beban kerja terhadap kinerja ASN dengan motivasi sebagai variabel intervening pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Labuan Batu Selatan. *MANEGGIO: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 7(2), 172-190.
- Pratama, R., & Sari, N. (2022). Pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 19(1), 45-56.
- Rahmat, F., & Sutarto, B. (2025). Pengaruh gaya kepemimpinan dan lingkungan kerja fisik terhadap kinerja karyawan pada PT Argo Utama Cinangka Depok. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(5).



- Sedarmayanti. (2017). *Manajemen sumber daya manusia: Reformasi birokrasi dan manajemen pegawai negeri sipil* (Edisi revisi). PT Refika Aditama.
- Sedarmayanti. (2019). *Tata kerja dan produktivitas kerja: Suatu tinjauan dari aspek ergonomi atau kaitan antara manusia dengan lingkungan kerjanya*. CV Mandar Maju.
- Sedarmayanti. (2020). *Lingkungan kerja dan produktivitas kerja*. CV Mandar Maju.
- Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. (2020). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja, dan produktivitas*. Harapan Press.
- Wulandari, F., & Sutarto, B. (2025). Pengaruh beban keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta lingkungan kerja fisik terhadap kinerja karyawan pada PT Griya Sumber Mandiri Sawangan Depok. *Jurnal Universitas Pamulang*, 3(1).
- Yuliana, E., & Hidayat, A. (2021). Pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 9(3), 210-221.
- Zulfi, N., & Sutarto, B. (2026). Pengaruh lingkungan kerja fisik dan komunikasi terhadap kinerja pegawai pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DISDUKCAPIL) Kota Tangerang. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 4(1). <https://doi.org/10.61722/jiem.v4i1.8239>