

Pengaruh Desain Stasiun Kerja Dengan Pendekatan *Participatory Ergonomics* untuk Meningkatkan Produktivitas Karyawan: Studi Kasus SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu

R.A. Amareta Rezka¹, Christofora Desi Kusmindari²

^{1,2}) Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Bina Darma

Jalan Jend A.Yani No 3,9/10

amaretarezka@gmail.com¹, desi_christofora@binadarma.ac.id²

ABSTRACT

In the context of education, the success of an institution is not only determined by the quality of curriculum and teaching, but also by adequate working environment conditions. Therefore, this study aims to investigate the effect of workstation design with a participatory ergonomics approach on employee productivity in the teachers' room and principal's room. The result of this study is that there is an influence of workstation design elements, layout and physical environment on the application of Participatory Ergonomics in improving employee productivity of SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu. This is because the sig t value of the workstation design variable is $0,007 < \alpha = 0,05$, the layout variable is $0,012 < \alpha = 0,05$, and the physical environment variable is $0,009 < \alpha = 0,05$. There is a joint influence (simultaneously) elements of workstation design, layout, and physical environment on employee productivity SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu this is because the sig value F variable workstation design, layout, and physical environment amounted to $< 0,001 < \alpha = 0,05$.

Keywords: *Participatory Ergonomics, Workstation Design, Layout, Physical Environment and Employee Productivity.*

ABSTRAK

Dalam konteks pendidikan, keberhasilan suatu lembaga tidak hanya ditentukan oleh kualitas kurikulum dan pengajaran, tetapi juga oleh kondisi lingkungan kerja yang memadai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh desain stasiun kerja dengan pendekatan *participatory ergonomics* terhadap produktivitas karyawan di ruang guru dan ruang kepala sekolah. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh elemen desain stasiun kerja, *layout* dan lingkungan fisik terhadap penerapan *Participatory Ergonomics* dalam meningkatkan produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu. Hal ini dikarenakan nilai sig t variabel desain stasiun kerja sebesar $0,007 < \alpha = 0,05$, variabel *layout* sebesar $0,012 < \alpha = 0,05$, dan variabel lingkungan fisik sebesar $0,009 < \alpha = 0,05$. Terdapat pengaruh secara bersama-sama (simultan) elemen desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik terhadap produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu hal ini karena nilai sig F variabel desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik sebesar $< 0,001 < \alpha = 0,05$.

Kata Kunci: *Ergonomi Partisipatif, Desain Stasiun Kerja, Layout, Lingkungan Fisik dan Produktivitas Karyawan.*

PENDAHULUAN

Dalam dunia kerja, produktivitas karyawan memiliki peranan penting dalam mencapai tujuan perusahaan. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas adalah desain stasiun kerja dan perangkat kerja yang digunakan oleh karyawan. Desain stasiun kerja yang baik dapat menciptakan lingkungan kerja yang ergonomis dan nyaman bagi karyawan, sehingga dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas mereka. (Wulandari & Gunawan, 2019). Pendekatan *participatory ergonomics* melibatkan karyawan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses desain dan optimalisasi ruang kerja mereka sendiri. Pendekatan ini sangat penting karena karyawan memiliki pengalaman langsung dengan penggunaan ruang kerja mereka dan tahu persis apa yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan kenyamanan (Robertson & Huang, 2018).

Statistik insiden kecelakaan kerja dan masalah kesehatan terkait pekerjaan dapat digunakan untuk memberikan gambaran empiris tentang pentingnya masalah ini. Hal ini ditunjukkan oleh International Labour Organization (ILO), bahwa sekitar 2,78 juta orang meninggal akibat kecelakaan kerja atau penyakit yang terkait dengan pekerjaan setiap tahun. Selain itu, Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (OSHA) menyatakan bahwa cedera dan penyakit yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan yang tidak sehat mencapai ratusan miliar dolar setiap tahunnya. Dan terakhir, menurut studi yang dilakukan oleh National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), perancangan stasiun kerja yang buruk dapat menyebabkan masalah muskuloskeletal, seperti nyeri punggung, bahu, dan leher, yang merupakan salah satu penyebab utama absensi kerja.

Pengaruh desain stasiun kerja dengan pendekatan *participatory ergonomics* terhadap produktivitas karyawan telah diteliti dalam berbagai studi. Pada penelitian "*The Effect of Ergonomic Office Chairs on the Productivity of Employees in the Office Environment*" menurut (R. Sivakumar, 2019), penelitian tersebut menunjukkan bahwa kursi kantor yang ergonomi memiliki dampak positif terhadap produktivitas karyawan. Kursi ergonomi dirancang untuk memberikan dukungan maksimum kepada tubuh karyawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kursi kantor ergonomis dapat membantu meningkatkan moral dan kesejahteraan karyawan, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kinerja di tempat kerja.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Handoko et al., 2020) "Struktur Organisasi, Desain Kerja, Budaya Organisasi dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Kerja Pegawai pada Dinas Pendidikan Kabupaten Bojonegoro", menemukan bahwa desain kerja memiliki dampak yang signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan di Dinas Pendidikan Kabupaten Bojonegoro. Jika desain pekerjaan ini diubah, itu akan memengaruhi tingkat produktivitas karyawan.

(Sartono & Rahman Soesilo, 2021), dalam penelitiannya mengenai "Pengaruh Tingkat Ergonomi Stasiun Kerja Operator untuk Meningkatkan Produktivitas" berpendapat bahwa stasiun kerja yang ergonomis memungkinkan karyawan untuk bekerja dengan aman, nyaman, dan produktif. Sebaliknya, stasiun kerja yang tidak ergonomis menyebabkan postur yang tidak benar, yang mengakibatkan kinerja kerja

yang buruk, tidak efektif, dan efisien. Kesesuaian ukuran tubuh operator dan fasilitas yang digunakan sangat penting untuk stasiun kerja ergonomis. Ketidaksesuaian akan mengurangi efisiensi operasional operator.

Penelitian lainnya mengenai *"Ergonomic Factors and Their Impact on Employee Productivity in the Workplace: A Case Study"* oleh (John Doe, 2021) menunjukkan bahwa faktor ergonomi memiliki dampak signifikan pada produktivitas karyawan di tempat kerja. Penelitian ini menunjukkan bahwa ergonomi memungkinkan pekerja untuk melakukan pekerjaan mereka dengan benar, aman, nyaman, dan akurat. Hal ini bisa termasuk meja kerja yang dapat disesuaikan, kursi, aksesoris, solusi rak alat, bin penyimpanan yang dapat dikeluarkan, layar komputer yang dapat digeser, dayung tangan, dayung kaki, kontrol suhu, AC, pencahayaan, dan sebagainya. Ini juga menunjukkan bahwa operasi dan produktivitas yang memuaskan dari setiap organisasi sebagian besar tergantung pada keadaan fisik dan mental karyawan.

Penelitian selanjutnya tentang *"The Impact of Ergonomic Office Design on Employee Productivity and Well-being: A Systematic Review"* menurut (Laura M. Castro, 2021). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa desain kantor ergonomis memiliki dampak positif terhadap produktivitas dan kesejahteraan karyawan. Desain kantor yang ergonomis memastikan bahwa ruang kerja dan peralatan diatur dengan cara yang meminimalkan stres fisik dan mental karyawan, seperti kursi dan meja yang nyaman, dan perangkat elektronik yang mudah digunakan dan dikelola. Penelitian ini menyebutkan bahwa desain kantor yang ergonomis dapat mengurangi risiko cedera kerja dan penyakit akibat stres kerja. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kesejahteraan karyawan, yang dapat meningkatkan moral dan kepuasan kerja, sehingga meningkatkan produktivitas.

Dalam konteks pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), keberhasilan suatu lembaga tidak hanya ditentukan oleh kualitas kurikulum dan pengajaran, tetapi juga oleh kondisi lingkungan kerja yang memadai, khususnya desain stasiun kerja. Pengamatan tersebut mengungkapkan adanya keluhan dari karyawan, terutama kepala sekolah dan guru, terkait ketidaknyamanan saat bekerja di stasiun kerja. Stasiun kerja yang tidak optimal telah menciptakan tantangan yang signifikan, termasuk penurunan produktivitas kerja, peningkatan tingkat kelelahan, dan masalah muskuloskeletal yang memburuk. Guru-guru di SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu telah menyampaikan keluhan terkait ketidaknyamanan pada posisi duduk yang tidak ergonomis, peralatan yang kurang mendukung, dan pencahayaan yang tidak memadai.

Keadaan ini dapat memberikan dampak serius pada kualitas pengajaran dan manajemen sekolah. Penurunan produktivitas kerja yang disebabkan oleh kondisi stasiun kerja yang tidak optimal dapat berimplikasi pada mutu pendidikan yang dihasilkan oleh guru dan kepala sekolah. Selain itu, kelelahan yang berkelanjutan dan kondisi muskuloskeletal yang buruk dapat mengakibatkan absensi yang lebih tinggi dan menurunkan moral karyawan.

Dalam penelitian ini, akan dilakukan analisis mendalam terhadap desain stasiun kerja yang ada di ruang guru dan ruang kepala sekolah tersebut, termasuk

perangkat kerja yang digunakan oleh karyawan. Selain itu, akan dilakukan interaksi langsung dengan karyawan melalui wawancara dan observasi untuk mendapatkan masukan dan saran mengenai perubahan desain yang diinginkan dan dibutuhkan.

Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana desain stasiun kerja dengan pendekatan partisipasi ergonomis berdampak pada produktivitas karyawan di ruang guru dan ruang kepala sekolah. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang dapat digunakan oleh sekolah untuk meningkatkan produktivitas karyawan mereka dengan membuat desain stasiun kerja dan perangkat kerja yang lebih ergonomis dan sesuai dengan standar ergonomis.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Di SMK Az-Zawiyah, yang terletak di Jl. Merdeka KM 53, Tanjung Batu, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, penelitian ini dilakukan. Penelitian dimulai pada Desember 2023 dan berlangsung hingga Januari 2024.

Metode Pengambilan Data

Data dikumpulkan melalui kuesioner dengan definisi variabel seperti yang ditunjukkan dalam tabel 1:

Tabel 1. Indikator Variabel Penelitian

	Variabel	Indikator
Variabel X ₁	Desain Stasiun Kerja	Tinggi Meja Kerja Kenyamanan Kursi Penataan Peralatan Penerapan Prinsip Ergonomi
Variabel X ₂	Layout	Efisiensi Layout Ketersediaan Ruang Fleksibilitas Layout
Variabel X ₃	Lingkungan Fisik	Pencahayaan Ventilasi Kondisi Suhu
Variabel Y	Produktivitas Karyawan	Output Pekerjaan Efisiensi Waktu Tingkat Kehadiran Kualitas Pekerjaan

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang digunakan adalah:

1) Uji validitas dan reliabilitas

(Sugiyono, 2014) menyatakan bahwa uji validitas adalah fase di mana isi instrumen diuji untuk menentukan kesesuaian instrumen yang digunakan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan belum tentu benar dalam praktiknya setelah kuesioner dibuat dan validitasnya diuji.

Validitas mengacu pada apa yang akan diukur oleh alat tes dan seberapa jauh item-item dalam alat ukur yang dimaksudkan untuk mengukur kriteria yang ada. Validitas ditentukan dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment*. Ini menghitung bagaimana masing-masing pernyataan dan skor total berkorelasi satu sama lain. Menurut (Ridwan, 2005), rumusnya adalah sebagai berikut:

Validitas setiap pertanyaan dinilai secara proporsional dengan jumlah skor yang diperoleh item secara keseluruhan. Pernyataan yang memiliki tanda bintang satu atau dua dianggap valid dan signifikan. Kriteria pengujian instrumen dianggap valid jika $r < \alpha$ (0,05), jika r hitung lebih besar dari r tabel, atau jika pernyataan tersebut ditunjukkan dengan tanda bintang (*) atau (**). Pertanyaan akan dibuang (dibuang atau tidak digunakan) dari alat pengumpulan data penelitian jika hasil pengujian menunjukkan bahwa item instrumen tidak valid.

Jika alat ukur valid, nilai reliabilitasnya di uji reliabilitas menunjukkan bahwa alat ukur tersebut konsisten dalam mengukur gejala yang sama. Instrumen dianggap reliabel jika *Cronbach Alpha* lebih dari 0,6. Alat pengukur yang lebih akurat memiliki tingkat kepercayaan yang lebih tinggi jika kesalahan pengukurannya lebih kecil, dan sebaliknya. Berapa banyak kesalahan pengukuran yang dapat ditemukan, serta nilai korelasi antara hasil pengukuran pertama, kedua, dan ketiga. Koefisien determinasi—atau koefisien determinasi—dihasilkan ketika nilai korelasi (r) dikuadratkan. Nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa ada korelasi yang lebih besar dengan kesalahan pengukuran yang lebih rendah.

2) Uji asumsi klasik

Uji asumsi klasik adalah istilah yang mengacu pada persyaratan statistik yang harus dipenuhi untuk analisis regresi linier berganda. Uji heteroskedastisitas, multikolinearitas, dan normalitas termasuk dalamnya.

3) Analisis regresi linier berganda.

Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui atau memprediksi pengaruh *participatory ergonomic* dari elemen desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik terhadap produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu. Digambarkan sebagai persamaan regresi linier sederhana, ini dapat dilihat sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \text{ e } \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

- a = Nilai konstanta
- Y = Produktivitas Karyawan (variabel dependen)
- X₁ = Desain Stasiun Kerja (variabel independen)
- X₂ = *Layout* (variabel independen)

- X_3 = Lingkungan fisik (variabel independen)
- b_1 = Koefisien regresi variabel Desain Stasiun Kerja
- b_2 = Koefisien regresi variabel *Layout*
- b_3 = Koefisien regresi variabel Lingkungan Fisik
- e = Faktor-faktor Lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menggunakan statistik kuantitatif deskriptif dalam penelitian ini. Peneliti mengumpulkan data melalui kuesioner; setelah itu, hasilnya, yang berupa angka, diterjemahkan ke dalam deskriptif. Penelitian ini mengambil sampel dari 34 karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu, dan tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengaruh desain stasiun kerja yang sesuai dengan implementasi *Participatory Ergonomics* (PE) terhadap produktivitas karyawan.

Hasil dari kuesioner yang dibagikan kepada 34 karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu menunjukkan demografi responden, termasuk jenis kelamin, usia, pendidikan, dan lama bekerja:

- 1) Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin: 22 (65%) responden berjenis kelamin perempuan dan 12 (35%) responden berjenis kelamin laki-laki. Oleh karena itu, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan pada saat penerimaan atau rekrutmen.
- 2) Berdasarkan karakteristik umur, responden terdiri dari 5 (15%) orang berusia 21-25 tahun, 12 (35%) orang berusia 26-30 tahun, 8 (23%) orang berusia 31-35 tahun, 7 (21%) orang berusia 36-40 tahun, 1 (3%) orang berusia 41-45 tahun, dan 1 (3%) orang berusia 46-50 tahun. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden berusia antara 26 dan 30 tahun. Ini karena usia ini adalah usia yang matang, produktif, dan berpengalaman dalam bidang mereka.
- 3) Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan: 30 (88%) dari mereka bekerja sebagai guru, dan 4 (12%) bekerja sebagai administrasi.
- 4) Berdasarkan pengalaman kerja, responden memiliki 12 pilihan jawaban, dan 7 orang (21% dari total responden) memiliki pengalaman kerja 1 tahun. Responden dengan pengalaman kerja 3 tahun dan 4 tahun masing-masing adalah 1 orang, masing-masing 3% dari total responden.

Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes dengan menunjukkan bukti yang ada. Hasil ini berasal dari proses evaluasi yang tepat. Menganalisis hubungan antara setiap pertanyaan yang diberikan dan menerapkan metode korelasi *Product Moment* adalah dua cara yang bisa digunakan untuk menguji validitas. Sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, korelasi yang signifikan antara pernyataan dalam kuesioner dan skor total menandakan bahwa item atau pernyataan tersebut dianggap valid ketika nilai r hitung melebihi r tabel. Data diproses menggunakan program SPSS 29.0, yang menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Jadi, kita dapat mengetahui bahwa nilai r hitung adalah valid jika

nilainya lebih besar dari 0,329. Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa dari 40 pertanyaan variabel keseluruhan yang diajukan kepada 34 responden karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu, variabel Desain Stasiun Kerja (X_1), Layout (X_2), Lingkungan Fisik (X_3) dan Produktivitas Karyawan (Y) tidak menghasilkan pernyataan yang tidak valid karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel.

Uji Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
Desain Stasiun Kerja (X_1)	0,698	12	Reliabel
Layout (X_2)	0,853	9	Reliabel
Lingkungan Fisik (X_3)	0,764	9	Reliabel
Produktivitas Karyawan (Y)	0,691	10	Reliabel

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Hasil uji reabilitas yang dilakukan pada 34 karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu menunjukkan bahwa variabel Desain Stasiun Kerja (X_1) memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,698 dengan N pernyataan yang valid sebesar 12, Layout (X_2) memiliki nilai 0,853 dengan N pernyataan yang valid sebesar 9, Lingkungan Fisik (X_3) memiliki nilai 0,764 dengan N pernyataan yang valid sebesar 9, dan Produktivitas Karyawan (Y) memiliki nilai 0,691 dengan N pernyataan yang valid sebesar 10. Karena nilai Alpha Cronbach's lebih besar dari 0,6, dapat disimpulkan bahwa semua item yang digunakan adalah reliabel.

Uji Multikolinearitas

Hasil uji multikolinearitas ditunjukkan dalam tabel 3 di bawah ini. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah ada korelasi yang tinggi atau sempurna antara variabel bebas dalam model regresi.

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinearitas Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Desain Stasiun Kerja (X_1)	.494	2.023
	Layout (X_2)	.525	1.903
	Lingkungan Fisik (X_3)	.582	1.719

a. *Dependent Variable*: Produktivitas Karyawan (Y)

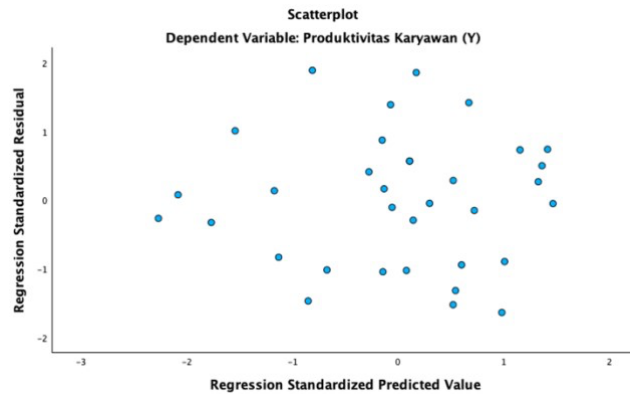
Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Pada tabel di atas, masing-masing variabel independen memiliki nilai *Variance Inflating Factor* (VIF) yang lebih kecil dari 5. Nilai VIF untuk variabel Desain Stasiun Kerja (X_1) adalah 2,023, yang memiliki nilai *Tolerance* sebesar 0,494, variabel *Layout*

(X_2) adalah 1,903, yang memiliki nilai *Tolerance* sebesar 0,525, dan variabel Lingkungan Fisik (X_3) adalah 1,719, yang memiliki nilai *Tolerance* sebesar 0,582.

Uji Heterokedasitas

Tujuan dari uji heteroskedastisitas adalah untuk mengetahui apakah ada ketidaksamaan dalam model regresi dalam hal perbedaan residual antara pengamatan. Hasil dari uji heteroskedasitas ditunjukkan pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Hasil Uji Heteroskedasitas Menggunakan Grafik *Scatterplot*

Sebaran data menyebar baik di atas maupun di bawah sumbu 0, seperti yang ditunjukkan oleh hasil gambar *scatterplot*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa heteroskedastisitas terjadi pada variabel bebas di atas.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data pada kelompok data atau variabel berdistribusi normal. Hasil uji normalitas ditampilkan dalam tabel 4 berikut:

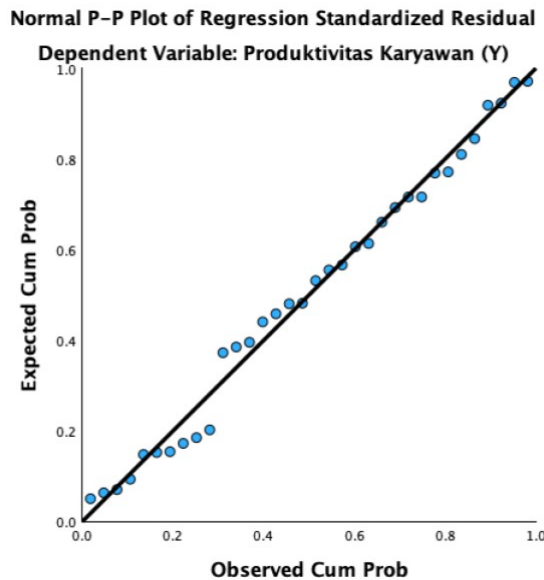
**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Unstandardized Residual		
N		34
Normal	Mean	.0000000
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	1.85935606
Most	Extreme Absolute	.103
Differences	Positive	.103
	Negative	-.072
Test Statistic		.103
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Dari hasil pengujian *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*, disimpulkan bahwa untuk nilai Asymp Sig (2-tailed), nilai yang melebihi 0,05 menunjukkan keadaan residual yang normal. Ketika nilai Asymp Sig (2-tailed) dengan residual yang tidak

standar adalah 0,200, dan nilainya melebihi 0,05, dapat disarankan bahwa distribusi data dalam keadaan normal. Hal ini disimpulkan berdasarkan penilaian bahwa distribusi data sebelumnya tidak normal, oleh karena itu residual yang tidak standar digunakan untuk transformasi data. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada Gambar 2, di mana penyebaran data diamati pada sumber diagonal dalam plot regresi standar residual normal P-P.



Gambar 2. Grafik Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Hasil uji normalitas pada *plot regression standardized residual* normal P-P menunjukkan pola distribusi yang melenceng ke kanan, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Selain itu, pada *plot regression standardized residual* normal P-P, titik-titik muncul di dekat garis diagonal, yang menunjukkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Regresi Linier Berganda

Tabel 5 menunjukkan hasil perhitungan regresi linier berganda:

Tabel 5. Hasil Regresi Linier Berganda Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	30.137	3.055		9.864	<.001
	Desain Stasiun Kerja (X ₁)	.283	.098	.539	2.900	.007
	Layout (X ₂)	.251	.094	.508	2.659	.012

Lingkungan (X ₃)	Fisik-.336	.120	-.502	-2.794	.009
---------------------------------	------------	------	-------	--------	------

a. *Dependent Variable*: Produktivitas Karyawan (Y)

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Dari informasi yang tertera dalam Tabel 5 di atas, telah diidentifikasi persamaan regresi linier berganda, yang dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = 30,137 + 0,283 X_1 + 0,251 X_2 - 0,336 X_3 + e$$

Berikut ini adalah contoh bagaimana masing-masing variabel independen mempengaruhi variabel dependen:

- 1) Nilai konstanta (a) sebesar 30,137 menunjukkan bahwa produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu tetap sebesar 30,137 jika variabel desain, *layout*, dan lingkungan fisik tidak berubah.
- 2) Koefisien regresi variabel desain stasiun kerja sebesar 0,283 menunjukkan bahwa perubahan satu unit dalam variabel X₁ (desain stasiun kerja) dapat menjelaskan seberapa besar perubahan dalam produktivitas karyawan sambil mempertahankan variabel lainnya konstan. Dalam kasus ini, nilai positif (0,283) menunjukkan bahwa desain stasiun kerja yang lebih baik berkorelasi dengan produktivitas karyawan yang lebih tinggi. Dengan demikian, semakin baik desain stasiun kerja, semakin baik produktivitas karyawan.
- 3) Koefisien regresi variabel *layout* sebesar 0,251 menunjukkan bahwa seberapa besar perubahan dalam produktivitas karyawan dapat dijelaskan oleh perubahan satu unit dalam variabel X₂ (*layout*) sambil mempertahankan variabel lainnya konstan. Dalam kasus ini, nilai positif (0,251) menunjukkan bahwa peningkatan dalam *layout* terkait dengan peningkatan produktivitas karyawan. Oleh karena itu, ruang kerja yang lebih baik dapat meningkatkan produktivitas karyawan.
- 4) Koefisien regresi variabel lingkungan fisik sebesar -0,336 menunjukkan bahwa perubahan satu unit dalam variabel X₃ (Lingkungan Fisik) dapat menjelaskan seberapa besar perubahan dalam produktivitas karyawan sambil mempertahankan variabel lainnya konstan. Dalam kasus ini, nilai negatif -0,336 menunjukkan bahwa peningkatan lingkungan fisik yang lebih baik berkorelasi negatif dengan penurunan produktivitas karyawan. Oleh karena itu, lingkungan kerja yang tidak sehat dapat menyebabkan karyawan kurang produktif.

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah parameter yang mengindikasikan seberapa baik variabel independen dalam model regresi dapat menjelaskan variasi variabel dependen.

Tabel 6. Hasil Analisis Koefisien Determinasi Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.708 ^a	.501	.451	1.231

a. *Predictors*: (Constant), Lingkungan Fisik (X₃), Desain Stasiun Kerja (X₁), Layout (X₂)

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Koefisien determinasi (*R-square*) sebesar 0,501, atau 50,1%, menunjukkan bahwa variabel desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik memberikan kontribusi atau mempengaruhi variabel produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu sebesar 50,2%. Variabel bebas yang tidak diteliti, seperti beban kerja, kebiasaan kerja, dll., memberikan kontribusi sebesar 49,8% dari total 50,2%.

Uji t (Uji Hipotesis Secara Parsial)

Tabel 7. Hasil Uji t

Variabel	Nilai t hitung	Sig t
Desain Stasiun Kerja (X_1)	2.900	0.007
Layout (X_2)	2.659	0.012
Lingkungan Fisik (X_3)	-2.794	0.009

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Untuk melihat hasil uji t yang berkaitan dengan setiap variabel independen dan variabel dependen, silakan merujuk ke Tabel 7 di bawah ini:

- 1) Dengan menggunakan uji statistik t, nilai sig t variabel desain stasiun kerja adalah $0,007 < \alpha = 0,05$, sehingga $H_{1.1}$ diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, hipotesis yang dinyatakan bahwa elemen desain stasiun kerja mempengaruhi produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu secara parsial diterima.
- 2) Hasil uji statistik t menunjukkan bahwa $H_{1.2}$ diterima dan H_0 ditolak; nilai sig t variabel layout adalah $0,012 < \alpha = 0,05$. Dengan demikian, hipotesis yang dinyatakan bahwa elemen layout mempengaruhi produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu secara parsial diterima.
- 3) Hasil uji statistik t menunjukkan bahwa $H_{1.3}$ diterima dan H_0 ditolak, karena nilai sig t variabel lingkungan fisik sebesar $0,009 < \alpha = 0,05$. Dengan demikian, hipotesis bahwa elemen lingkungan fisik memiliki pengaruh secara parsial terhadap tingkat produktivitas siswa SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu dapat diterima.

Uji F (Uji Hipotesis Secara Simultan)

Tabel 8. Hasil Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	45.634	3	15.211	10.043	<.001 ^b
	Residual	45.440	30	1.515		
	Total	91.074	33			

a. *Dependent Variable*: Produktivitas Karyawan (Y)

b. *Predictors*: (Constant), Lingkungan Fisik (X_3), Desain Stasiun Kerja (X_1), *Layout* (X_2)

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2024

Nilai sig F variabel desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik sebesar $0,001 < \alpha = 0,05$, sehingga H_5 diterima dan H_0 ditolak, menurut hasil uji statistik F. Dengan demikian, hipotesis yang dinyatakan bahwa elemen desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik memiliki pengaruh secara bersamaan (simultan) terhadap produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu diterima.

KESIMPULAN

Dari analisis data yang dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini:

- 1) Dikarenakan signifikansi t dari variabel desain stasiun kerja adalah $0,007 < \alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa desain stasiun kerja memiliki pengaruh parsial terhadap produktivitas karyawan SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu.
- 2) Dikarenakan signifikansi t dari variabel *layout* adalah $0,012 < \alpha = 0,05$, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh parsial terhadap produktivitas karyawan di SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu.
- 3) Dikarenakan signifikansi t dari variabel desain stasiun kerja adalah $0,009 < \alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa lingkungan fisik memiliki pengaruh parsial terhadap produktivitas karyawan di SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu.
- 4) Dengan nilai signifikansi F sebesar 0,001 pada tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama (simultan), elemen desain stasiun kerja, *layout*, dan lingkungan fisik berpengaruh terhadap produktivitas karyawan di SMK Az-Zawiyah Tanjung Batu.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoko, N. T., Indrawati, M., Kunci, K., Organisasi, S., Kerja, D., Organisasi, B., & Kerja, P. (2020). STRUKTUR ORGANISASI, DESAIN KERJA, BUDAYA ORGANISASI DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA PEGAWAI PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN BOJONEGORO *Jurnal Mitra Manajemen (JMM Online)*. *Nugroho Tri Handoko*, 1(2), 761–773.
- International Labour Organization (ILO). (n.d.). Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses.
- John Doe, et al. (2021). Ergonomic Factors and Their Impact on Employee Productivity in the Workplace: A Case Study. *Journal of Ergonomics*.
- Laura M. Castro, et al. (2021). The Impact of Ergonomic Office Design on Employee Productivity and Well-being: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- R. Sivakumar, et al. (2019). The Effect of Ergonomic Office Chairs on the Productivity of Employees in the Office Environment. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*.
- Ridwan. (2005). *Metode dan Teknik Penelitian Sosial*. Bandung.

- Robertson, M. M., & Huang, Y. H. (2018). Workstation Design for the Prevention of Musculoskeletal Disorders: Recent Research and Implications for Practice. *Applied Ergonomics*, 68, 247–257.
- Sartono, S., & Rahman Soesilo. (2021). Pengaruh Tingkat Ergonomi Stasiun Kerja Operator Untuk Meningkatkan Produktivitas. *Jurnal Penelitian Teknik Industri*, 2(1).
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, E. , & Gunawan, H. (2019). The Influence of Workstation Design on Employee Productivity: A Case Study in a Manufacturing Company. *International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering*, 13(2), 105–112.