

Identification of Variables Affecting Employee Performance Using Ordinal Logistic Regression

Reska^{*}, Laelatul Khikmah²

^{1,2} Statistika, Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang, Jawa Tengah, Indonesia,

¹ reskareska844@gmail.com, ² laelatul.khikmah@itesa.ac.id

*Corresponding author

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja karyawan di PT. XYZ menggunakan regresi logistik ordinal. Data dikumpulkan melalui kuesioner evaluasi kinerja karyawan yang mencakup variabel profesionalisme, keterbukaan, integritas, kekeluargaan, serta kesehatan dan keselamatan kerja (K3L). Sampel penelitian terdiri dari 36 karyawan yang dipilih menggunakan metode random sampling dengan perhitungan rumus Slovin. Analisis data dilakukan melalui uji simultan, uji parsial, serta uji kecocokan model untuk memastikan kesesuaian model regresi logistik ordinal yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari lima variabel yang diuji, hanya variabel kekeluargaan yang berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan ($p\text{-value} < 0.05$). Model yang dihasilkan memenuhi uji *goodness of fit* ($p\text{-value} = 0.801$), sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan manajemen SDM. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan budaya kekeluargaan dalam lingkungan kerja dapat menjadi strategi utama dalam meningkatkan kinerja karyawan di PT. XYZ.

Kata Kunci: Kinerja Karyawan; Regresi Logistik Ordinal; Analisis Statistik; Faktor Organisasi.

ABSTRACT

This study aims to identify the variables that most influence employee performance at PT. XYZ using ordinal logistic regression. Data was collected through an employee performance evaluation questionnaire covering variables such as professionalism, openness, integrity, kinship, and occupational health and safety (K3L). The research sample consisted of 36 employees selected using the random sampling method based on Slovin's formula. Data analysis was conducted through simultaneous tests, partial tests, and model fit tests to ensure the suitability of the ordinal logistic regression model used. The results showed that out of the five tested variables, only the kinship variable had a significant effect on employee performance ($p\text{-value} < 0.05$). The resulting model met the goodness-of-fit test ($p\text{-value} = 0.801$), making it applicable for human resource management decision-making. These findings indicate that enhancing the culture of kinship in the workplace can be a key strategy for improving employee performance at PT. XYZ.

Keywords: Employee Performance; Ordinal Logistic Regression; Statistical Analysis; Organizational Factors.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia industri yang semakin kompetitif, kinerja karyawan menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan suatu perusahaan. PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di industri bahan bangunan, di mana produktivitas karyawan sangat berperan dalam kelangsungan operasionalnya [1]. Oleh karena itu, pemahaman mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan menjadi sangat penting bagi Perusahaan [2].

Berdasarkan laporan magang yang dilakukan di PT. XYZ, terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan, seperti profesionalisme, keterbukaan, integritas, kekeluargaan, serta kesehatan dan keselamatan kerja (K3L). Namun, masih belum diketahui secara pasti variabel mana yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap kinerja karyawan.

Dalam upaya meningkatkan produktivitas, PT. XYZ perlu memahami faktor utama yang mempengaruhi kinerja karyawan. Meskipun berbagai faktor telah dikaji dalam penelitian sebelumnya, belum ada kajian yang secara spesifik menggunakan regresi logistik ordinal untuk mengidentifikasi variabel paling signifikan dalam konteks industri manufaktur. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja karyawan agar perusahaan dapat mengoptimalkan strategi pengelolaan sumber daya manusia [3].

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan dalam berbagai sektor industri manufaktur. Berdasarkan penelitian sebelumnya, studi oleh Irawati dan Carollina (2017) menunjukkan bahwa beban kerja internal dan eksternal memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kinerja karyawan di PT. Giken Precision Indonesia. Penelitian tersebut menggunakan regresi linier berganda dan menemukan bahwa beban kerja internal berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan, sedangkan beban kerja eksternal memiliki pengaruh negatif. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor-faktor internal seperti motivasi dan kondisi kesehatan lebih menentukan kinerja dibandingkan faktor eksternal seperti lingkungan kerja dan tugas [4].

Untuk mengatasi tantangan dalam meningkatkan kinerja karyawan, penelitian ini mengusulkan solusi berbasis analisis statistik dengan menerapkan regresi logistik ordinal [5]. Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi variabel yang memiliki dampak signifikan terhadap kinerja karyawan, sehingga dapat merancang strategi peningkatan kinerja yang lebih tepat sasaran. Dengan metode ini, PT. XYZ dapat menerapkan kebijakan yang lebih efektif dalam pengelolaan karyawan dan peningkatan produktivitas kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja karyawan di PT. XYZ menggunakan regresi logistik ordinal. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan perusahaan dapat merancang kebijakan manajemen yang lebih efektif untuk meningkatkan kinerja karyawan dan daya saing perusahaan dalam industri bahan bangunan.

2. METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari kuesioner evaluasi kinerja karyawan di PT. Nusantara Building Industries selama periode September 2023 hingga Januari 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang sedang dalam masa evaluasi tiga bulan di PT. XYZ, dengan jumlah total 56 karyawan. Sampel dipilih menggunakan metode random sampling. Metode random sampling adalah pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan strata / tingkatan dalam anggota populasi tersebut [6]. Rumus perhitungan dalam menentukan jumlah sampel yaitu dengan perhitungan menggunakan rumus Slovin [7]:

$$\text{Rumus Slovin: } n = \frac{N}{1+N.(e)^2}$$

Dengan margin error 10%, diperoleh jumlah sampel sebanyak 36 karyawan. Analisis data dilakukan menggunakan metode regresi logistik ordinal yang bertujuan untuk menguji hubungan antara variabel dependen dan independen. Adapun variabel yang digunakan adalah profesionalisme, keterbukaan, integritas, kekeluargaan, serta kesehatan dan keselamatan kerja (K3L).

Langkah – Langkah dalam analisis regresi logistic ordinal yaitu sebagai berikut:

1. Uji serentak (simultan)

Pengujian signifikansi secara simultan dalam dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan apakah semua estimasi parameter dalam model signifikan secara keseluruhan. Uji serentak digunakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah model telah tepat (signifikan) dan memeriksa pengaruh variabel prediktor di dalam model

secara bersama-sama menggunakan uji chi-square [8]. Persamaan pengujian signifikansi koefisien parameter secara serentak adalah sebagai berikut:

$$G = -2 \ln \left[\frac{\left(\frac{n_1}{n} \right)^{n_1} \left(\frac{n_2}{n} \right)^{n_2} \left(\frac{n_3}{n} \right)^{n_3}}{\prod_{i=1}^n \pi^{Y_i} (1-\pi)^{1-Y_i}} \right] \quad (1)$$

2. Uji Parsial (Wald)

Uji parsial adalah sebuah metode pengujian yang dilakukan pada masing-masing parameter secara terpisah dalam suatu model regresi. Pengujian ini bertujuan untuk menilai signifikansi dari masing-masing parameter dalam model tersebut [8]. Persamaan dalam uji parsial (Wald) sebagai berikut:

$$Z_{\text{Hitung}} = \frac{\text{estimasi koefisien}}{\text{standar error}} = \frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta})} \quad (2)$$

3. Uji Kesesuaian Model (*Goodness of Fit*)

Uji kecocokan model bertujuan untuk menilai apakah model yang dibangun sesuai dengan data yang dianalisis. Uji kecocokan model menggunakan selang kepercayaan sebesar 95%. Dengan kata lain, nilai taraf signifikansi yang digunakan sebagai pembanding sebesar 5% atau 0.05 [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Parameter

Dalam uji regresi logistik ordinal ada tiga tahap pengujian parameter yaitu uji serentak dengan menggunakan uji rasio likelihood, uji parsial dengan menggunakan uji Wald dan uji kesesuaian model (*Goodness of Fit*).

Uji Serentak (Simultan)

Uji serentak (simultan) bertujuan untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel independen secara bersamaan terhadap variabel dependen.

H_0 : variabel independen secara simultan tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen

H_1 : variabel independen secara simultan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen

Tabel 1. Uji Serentak (Simultan)

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.	Hasil
Intercept Only	69.340				
Final	42.582	26.758	10	0.003	Signifikan

Pada uji serentak (simultan) menunjukkan bahwa nilai Chi-Square sebesar 26.758 dan nilai p-value sebesar 0.003. Maka Keputusan yang diambil adalah tolak H_0 karena nilai p-value < 0.05. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa variabel independen secara bersama – sama (simultan) memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

Uji Parsial (Uji Wald)

Pengujian secara parsial dalam regresi logistik ordinal adalah meregresikan seluruh variabel prediktor yang diduga berpengaruh terhadap aspek kepuasan umum, hingga sampai mendapatkan model yang memiliki variabel signifikan.

Tabel 2. Uji Parsial (Uji Wald)

Variabel	Estimasi B	Stand. Error	Wald	Sig.	Keputusan
Kinerja Karyawan (2)	-8.122	1.828	19.745	0.000	Tolak H_0
Kinerja Karyawan (3)	-4.702	1.230	14.606	0.000	Tolak H_0

Kinerja Karyawan (4)	-2.408	1.048	5.274	0.022	Tolak H_0
Profesional (3)	1.312	2.700	0.236	0.627	Gagal Tolak H_0
Profesional (4)	3.170	2.686	1.393	0.238	Gagal Tolak H_0
Keterbukaan (3)	-5.384	2.930	3.377	0.066	Gagal Tolak H_0
Keterbukaan (4)	-3.897	2.957	1.737	0.187	Gagal Tolak H_0
Integritas (3)	7.014	3.902	3.230	0.072	Gagal Tolak H_0
Integritas (4)	4.955	3.222	2.365	0.124	Gagal Tolak H_0
Kekeluargaan (3)	-8.641	3.408	6.429	0.011	Tolak H_0
Kekeluargaan (4)	-7.739	3.536	4.790	0.029	Tolak H_0
K3L (3)	0.261	2.036	0.016	0.898	Gagal Tolak H_0
K3L (4)	0.376	1.367	0.076	0.783	Gagal Tolak H_0

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa terdapat satu variabel yang berpengaruh signifikan yaitu variabel kekeluargaan karena nilai p -value < 0.05 . Sedangkan variabel yang tidak memiliki pengaruh signifikan yaitu variabel profesional, keterbukaan, integritas, dan K3L.

Uji Kesesuaian Model (*Goodness of Fit*)

Uji kebaikan model (*Goodness of Fit*) dilakukan untuk melihat apakah model regresi logistik ordinal yang didapat layak untuk digunakan. Berikut adalah hasil uji kebaikan model menggunakan uji metode Deviance:

H_0 : Model regresi yang digunakan sesuai

H_1 : Model regresi yang digunakan tidak sesuai

Tabel 3. Uji Kesesuaian Model (*Goodness of Fit*)

Method	Chi-Square	df	P-Value
Deviance	35.933	44	0.801

Berdasarkan hasil uji kesesuaian model menunjukkan bahwa nilai Chi-Square Uji Deviance sebesar 35.933 dan nilai p -value sebesar 0.801. Keputusan yang diambil berdasarkan nilai Chi-square Deviance adalah gagal tolak H_0 karena nilai p -value > 0.05 . Kesimpulan yang didapatkan bahwa model regresi yang digunakan sesuai.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap kinerja karyawan adalah variabel X_4 (Kekeluargaan). Untuk variabel profesional, keterbukaan, integritas, dan K3L tidak berpengaruh terhadap variabel kinerja karyawan. Saran yang perlu diperbaiki yaitu perlu adanya penambahan variabel yang relevan agar meningkatkan kinerja karyawan pada perusahaan.

5. REFERENSI

- [1] H. P. D. Daeli, T. A. A. Amzul, S. Y. Purnomo, L. Gunawan, A. Prihatni, and L. Gunawan, "Pengaruh Kepemimpinan Transformasional, Budaya Organisasi, Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di Perusahaan Manufaktur," *J. TADBIR Perad.*, vol. 4, no. 2, pp. 404–419, 2024, [Online]. Available: <http://journal-stiehidayatullah.ac.id/index.php/tadbir/article/view/482>
- [2] H. Harmen *et al.*, "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan di Perusahaan Manufaktur : Sebuah Literature Review," vol. 12, no. 1, 2024.
- [3] W. Maulana, "Manusia Dan Kompensasi Terhadap Motivasi Kerja Dan Kinerja Karyawan Pt . Pos Indonesia (Persero) Cabang Pamekasan," *Wacana Equilibrium J.*

- Pemikir. Penelit. Ekon. Vol.*, vol. 06, no. 1, pp. 66–78.
- [4] I. Rusda and C. Dini Arimbi, “Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Operator Pada Pt Giken Precision Indonesia,” *Inovbiz J. Inov. Bisnis*, vol. 5, no. 1, p. 51, 2017.
 - [5] E. Rosalita, S. Soedarmanto, N. Dwi Priyohadi, and E. Priyanto, “Fungsi Sumber Daya Manusia Untuk Peningkatan Produktivitas Kinerja Pegawai Pelabuhan Tanjung Perak,” *Maj. Ilm. Bahari Jogja*, vol. 22, no. 1, pp. 59–65, 2024, doi: 10.33489/mibj.v22i1.353.
 - [6] L. Hikmah, S. Andayani, and D. Juni, “Pengaruh pendidikan kewirausahaan, lingkungan keluarga, dan attitude toward entrepreneurship terhadap minat Berwirausaha (Studi Kasus Mahasiswa Administrasi Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya),” *J. Sos.*, vol. 2, no. 1, pp. 902–923, 2023.
 - [7] N. I. Majdina, B. Pratikno, and A. Tripena, “Penentuan Ukuran Sampel Menggunakan Rumus Bernoulli Dan Slovin: Konsep Dan Aplikasinya,” *J. Ilm. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 16, no. 1, p. 73, 2024, doi: 10.20884/1.jmp.2024.16.1.11230.
 - [8] M. Al Amin and D. Juniati, “Math Unesa,” *J. Ilm. Mat.*, vol. 9, no. 2, pp. 437–446, 2021, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/249234-model-infeksi-hiv-dengan-pengaruh-percob-b7e3cd43.pdf>
 - [9] B. D. K. Ananda, Z. Insani, B. R. A. Febrilia, and D. U. Setyawati, “Analisis Regresi Logistik Ordinal Mengenai Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pendidikan Anak Di Desa Sayang-Sayang,” *J. Fundam. Math. Appl.*, vol. 3, no. 2, pp. 124–132, 2020, doi: 10.14710/jfma.v3i2.7811.