

**PENGARUH PENERAPAN TEKNOLOGI BELT CONVEYOR AUTOMATIC
TERHADAP KINERJA KARYAWAN DI PT JOENEOS IKAMULYA YURI**

Puji Krismonica Sari¹, Ratna Tri Safariningsih², Rili Septiefanera³

^{1,2,3} Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Panca Sakti Bekasi

pujikrismonicasari@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine and analyze the effect of the automatic belt conveyor technology work system on employee performance at PT Joeneos Ikamulya Yuri. Field observations indicate operational obstacles to adapting to new technology early in the implementation phase, potentially impacting work productivity. This study employed a quantitative approach with an associative approach. The population was all employees of PT Joeneos Ikamulya Yuri, with a total sample of 100 respondents using the Krejcie & Morgan formula sample determination (5% margin of error). Primary data collection was conducted through the distribution of structured questionnaires. Data analysis was performed using SPSS version 26, including validity tests, reliability tests, classical assumption tests (normality tests, linearity tests, and heteroscedasticity tests), simple linear regression analysis, correlation coefficient (R) tests, partial significance tests (t-tests), and coefficient of determination (R²) tests. The instrument test results show that all statement items for variables X and Y have valid values with a calculated r value > r table of 0.1638 and are reliable with Cronbach's Alpha values for variable X (0.799) and variable Y (0.778) above the standard of 0.60. The results of a simple linear regression analysis produce the equation $Y = 8.326 + 0.780X$. Based on the t-test (partial), the Work System variable of the Application of Automatic Belt Conveyor Technology has a positive and significant effect on Employee Performance, as evidenced by the calculated t value of 11.112 > t table and a significance value of 0.000 < 0.05. The correlation coefficient (R) value of 0.747 indicates a causal relationship between the variables in the strong category. The results of the coefficient of determination (R²) test show a value of 0.558, which means that the contribution of the application of automatic belt conveyor technology to employee performance is 55.8%, while the remaining 44.2% is influenced by other variables outside this research model.

Keywords: *Work System, Automatic Belt Conveyor, Employee Performance, Industrial Automation.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penerapan teknologi belt conveyor automatic terhadap kinerja karyawan di PT Joeneos Ikamulya Yuri. Fenomena di lapangan menunjukkan adanya hambatan operasional adaptasi teknologi baru pada awal fase implementasi yang berpotensi

memengaruhi produktivitas kerja. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT Joeneos Ikamulya Yuri dengan total sampel yang digunakan sebanyak 100 responden menggunakan metode penentuan sampel berdasarkan rumus Krejcie & Morgan (taraf kesalahan 5%). Teknik pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran kuesioner terstruktur. Analisis data diolah menggunakan program SPSS versi 26, meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik (uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas), analisis regresi linear sederhana, uji koefisien korelasi (R), uji signifikansi parsial (uji t), dan uji koefisien determinasi (R^2). Hasil pengujian instrumen menunjukkan seluruh butir pernyataan variabel X dan Y bernilai valid (r hitung $> r$ tabel 0,1638) serta reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha variabel X (0,799) dan variabel Y (0,778) di atas standar 0,60. Hasil analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan $Y = 8,326 + 0,780X$. Berdasarkan uji t (parsial), variabel Penerapan Teknologi Belt Conveyor Automatic berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan, yang dibuktikan dengan nilai t hitung 11,112 $> t$ tabel dan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,747 menunjukkan hubungan kausalitas antar variabel berada pada kategori kuat. Hasil uji koefisien determinasi (R^2) menunjukkan nilai sebesar 0,558, yang berarti kontribusi pengaruh penerapan teknologi belt conveyor automatic terhadap kinerja karyawan adalah sebesar 55,8%, sedangkan sisanya sebesar 44,2% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini.

Kata Kunci: *Belt Conveyor Automatic, Kinerja Karyawan, Otomatisasi Industri*

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era industri modern saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, khususnya dalam bidang otomatisasi sistem produksi. Perusahaan manufaktur dituntut untuk senantiasa meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional guna menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat. Salah satu bentuk penerapan teknologi otomatisasi yang krusial pada lini produksi adalah penggunaan sistem belt conveyor automatic dalam

aktivitas pemindahan barang atau material baku hingga produk jadi (Fadhli et al., 2026).

Penerapan teknologi belt conveyor automatic bertujuan untuk mempermudah proses pemindahan barang, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, serta meningkatkan kecepatan dan ketepatan kerja. Namun, dalam praktiknya, penerapan teknologi baru tidak selalu memberikan dampak positif secara langsung pada awal

tahap implementasi. Perubahan alur kerja dari sistem manual menuju otomatis menuntut karyawan untuk melakukan adaptasi teknologi. Karyawan yang belum memiliki kesiapan atau kompetensi yang memadai berpotensi mengalami kebingungan, kesalahan pengoperasian, hingga penurunan produktivitas sementara (Andriana et al., 2023).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif untuk menguji hubungan kausalitas antara variabel independen dan dependen. Penelitian dilaksanakan di PT Joenoes Ikamulya Yuri pada bulan Februari hingga Juli 2026.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 135 orang karyawan bagian produksi. Penentuan ukuran sampel minimal dilakukan menggunakan rumus Krejcie & Morgan dengan tingkat kesalahan (α) 5%:

$$S = (\chi^2 \cdot N \cdot P \cdot (1 - P)) / (d^2 \cdot (N - 1) + \chi^2 \cdot P \cdot (1 - P))$$

Berdasarkan perhitungan rumus tersebut, diperoleh ukuran sampel sebesar $n = 100,08$ yang dibulatkan menjadi 100 responden. Teknik penarikan sampel menggunakan

Disproportionate Stratified Random Sampling.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran kuesioner terstruktur dengan Skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju). Variabel Penerapan Teknologi Belt Conveyor Automatic (X) diukur melalui 12 butir indikator. Variabel Kinerja Karyawan (Y) diukur melalui 10 butir indikator. Teknik analisis data diolah menggunakan SPSS 26, mencakup Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Asumsi Klasik, Analisis Regresi Linier Sederhana, Uji Korelasi (R), Uji t, dan Koefisien Determinasi (R^2).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan data demografi dari 100 responden, mayoritas berjenis kelamin laki-laki (59%), berada pada kelompok usia produktif 26–30 tahun (42%) dan 31–35 tahun (36%), serta memiliki masa kerja 1–5 tahun (33%) dan 6–10 tahun (28%). Hal ini mengindikasikan bahwa responden memiliki kematangan fisik dan pengalaman operasional yang relevan dalam menilai penerapan otomatisasi conveyor.

2. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil pengujian validitas instrumen dengan $N = 100$ menunjukkan nilai r tabel = 0,1638 (pada $\alpha = 0.05$). Seluruh item variabel X (X1–X12) memiliki nilai r hitung berkisar antara 0,429 hingga 0,645 ($> 0,1638$). Seluruh item variabel Y (Y1–Y10) memiliki nilai r hitung berkisar antara 0,457 hingga 0,661 ($> 0,1638$). Dengan demikian, seluruh butir instrumen dinyatakan VALID.

Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menghasilkan nilai 0,799 untuk Variabel X dan 0,778 untuk Variabel Y. Karena kedua nilai $> 0,60$, maka seluruh variabel penelitian dinyatakan RELIABEL dan konsisten.

3. Uji Asumsi Klasik

Pengujian normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 ($> 0,05$), sehingga data berdistribusi normal. Hasil uji linearitas menghasilkan nilai Deviation from Linearity dengan Sig. 0,245 ($> 0,05$), yang menunjukkan hubungan linear yang signifikan. Pengujian heteroskedastisitas dengan Uji

Glejser mengonfirmasi tidak adanya gejala heteroskedastisitas.

4. Analisis Regresi Linier Sederhana & Pengujian Hipotesis

Hasil analisis regresi linier sederhana menggunakan SPSS 26 menghasilkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 8,326 + 0,780 X$$

Persamaan regresi menunjukkan bahwa konstanta bernilai 8,326 dan koefisien regresi bernilai +0,780. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1 unit pada penerapan teknologi belt conveyor automatic akan meningkatkan kinerja karyawan sebesar 0,780 poin.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis dan Statistik Regresi

Model / Analisis	Nilai Statistik	Standar / Tabel	Keputusan / Keterangan
Uji t (Parsial)	t hitung = 11,112 (Sig. 0,000)	t tabel = 1,984 ($\alpha = 0,05$)	H1 Diterima (Signifikan)
Koefisien Korelasi (R)	0,747	0,60 - 0,799	Hubungan Sangat Kuat
Koefisien Determinasi (R^2)	0,558	-	Kontribusi Pengaruh = 55,8%

Berdasarkan Uji t (parsial), diperoleh nilai t hitung = $11,112 > t$ tabel = $1,984$ dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak (Penerapan Teknologi Belt Conveyor Automatic berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan). Nilai $R = 0,747$ menunjukkan korelasi yang sangat kuat, dan nilai $R^2 = 0,558$ menunjukkan kontribusi pengaruh sebesar 55,8%.

Temuan empiris penelitian ini membuktikan secara ilmiah bahwa otomatisasi lini produksi melalui belt conveyor automatic terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja karyawan di PT Joeneos Ikamulya Yuri. Berkurangnya pekerjaan fisik manual secara signifikan menurunkan kelelahan kerja, sehingga karyawan dapat fokus menjaga mutu dan konsistensi hasil produksi.

D. Kesimpulan

Penerapan Teknologi Belt Conveyor Automatic berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan di PT Joeneos Ikamulya Yuri ($Y = 8,326 + 0,780X$; t hitung

$11,112 > t$ tabel $1,984$; Sig $0,000$; $R^2 = 55,8\%$).

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, R., Fadhli, M., & Susilo, A. (2023). Evaluasi Adaptasi Teknologi Otomatisasi pada Industri Manufaktur Modern. *Jurnal Manajemen Operasional Industri*, 12(2), 145-158.
- Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fadhli, M., Nuriyah, S., & Emira, D. (2026). Peran Belt Conveyor Automatic dalam Efisiensi Alur Kerja Pabrik. *Jurnal Teknologi & Otomasi Industri*, 8(1), 33-47.
- Fauziyah, L., Putryana, N., & Dwi, K. (2025). Analisis Indikator Kinerja Karyawan pada Sektor Produk Konsumen. *Jurnal Riset Manajemen Sumber Daya Manusia*, 6(3), 210-222.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Heizer, J., & Render, B. (2024). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (13th ed.). Pearson Education.
- Mangkunegara, A. A. A. P. (2021). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nugraha, A. (2022). Analisis Efektivitas Belt Conveyor pada Proses Produksi FMCG. *Jurnal*

Teknik dan Manajemen Industri,
15(1), 88-99.

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2020).
Organizational Behavior (18th
ed.). Pearson.

Sugiyono. (2024). Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
Bandung: Alfabeta.

Wibowo, T., & Santoso, B. (2020).
Dampak Otomatisasi terhadap
Kinerja Karyawan Pabrik. Jurnal
Ekonomi dan Bisnis, 11(4), 301-
312.