

**KETERKAITAN OTOMATISASI BERBASIS AI, KOMUNIKASI DIGITAL,
DAN MANAJEMEN BEBAN KERJA TERHADAP KESEJAHTERAAN
KARYAWAN DPMPTSP KABUPATEN DEMAK**

***INTERPLAY OF AI-DRIVEN AUTOMATION, DIGITAL COMMUNICATION,
AND WORKLOAD MANAGEMENT ON EMPLOYEE WELFARE ON DPMPTSP
DEMAK REGENCY***

Melina Sari¹, Vivi Kumalasari Subroto²

¹Program Studi Manajemen, STIE STEKOM, Kartasura

²Program Studi Akuntansi, Universitas Sains dan Teknologi dan Komputer, Semarang

E-mail: melinasari489@gmail.com¹, viviks@stekom.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to examine the influence of AI-driven automation, digital communication, and workload management on employee welfare at the Investment and One-Stop Integrated Services Office (DPMPTSP) of Demak Regency. Using a quantitative approach with hypothesis testing, the research explores how technology and organizational practices interact to shape employee experiences. The findings reveal that AI-driven automation contributes positively to employee welfare by enhancing work efficiency and reducing repetitive tasks that often lead to fatigue and monotony. Digital communication also plays a crucial role in fostering coordination, information transparency, and harmonious relationships among employees. Furthermore, workload management emerges as the most influential factor, indicating that fair task distribution helps lower stress levels, boost productivity, and promote a healthier work environment. Collectively, these factors create a more adaptive and balanced workplace amid the ongoing digital transformation in public sector organizations. The results support the Job Demands–Resources (JD-R) Model, emphasizing that the effective use of technological resources and sound workload management are essential to sustaining employee welfare in modern government institutions.

Keywords: *AI-Driven Automation, Digital Communication, Workload Management, Employee Well-Being, JD-R Model.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh otomatisasi berbasis kecerdasan buatan (*AI-driven Automation*), komunikasi digital, dan manajemen beban kerja terhadap kesejahteraan pegawai di DPMPTSP Kabupaten Demak. Pendekatan penelitian yang digunakan bersifat kuantitatif dengan pengujian hipotesis untuk melihat hubungan antarvariabel secara empiris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan otomatisasi berbasis AI memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan pegawai, karena mampu meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi tugas berulang yang sering menjadi sumber kejenuhan. Komunikasi digital juga terbukti memperkuat kesejahteraan pegawai melalui peningkatan efektivitas koordinasi, keterbukaan informasi, serta terciptanya hubungan kerja yang lebih harmonis. Sementara itu, manajemen beban kerja muncul sebagai faktor paling berpengaruh, menunjukkan bahwa pembagian tugas yang proporsional mampu menekan tingkat stres, meningkatkan produktivitas, dan secara langsung memperbaiki kondisi kesejahteraan pegawai. Secara keseluruhan, variabel ketiga tersebut saling melengkapi dalam membentuk lingkungan kerja yang lebih adaptif dan seimbang di tengah transformasi sektor publik digital. Temuan ini memperkuat relevansi *Job Demands–Resources Model*, bahwa pemanfaatan sumber daya teknologi dan pengelolaan pekerjaan yang efektif dapat menjadi kunci peningkatan kesejahteraan pegawai dalam organisasi pemerintahan modern.

Kata Kunci: *AI-Driven Automation, Komunikasi Digital, Manajemen Beban Kerja, Kesejahteraan Karyawan, JD-R Model.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan mendasar terhadap cara organisasi bekerja dan berinteraksi. Salah satu wujud transformasi tersebut adalah penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) untuk mengotomatiskan berbagai proses kerja, termasuk dalam bidang manajemen sumber daya manusia (SDM). Otomatisasi berbasis AI memungkinkan pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien (McAfee & Brynjolfsson, 2017). Penerapan AI tidak hanya mendorong efisiensi organisasi, tetapi juga mempengaruhi dimensi psikologis dan emosional karyawan. Melalui otomatisasi, beban administratif dapat dikurangi, komunikasi digital menjadi lebih cepat, dan pengambilan keputusan didukung oleh data yang lebih akurat (Ncube *et al.*, 2025; Salsabila *et al.*, 2024).

Dalam konteks kesejahteraan karyawan, penggunaan AI berpotensi memberikan dampak ganda. Di satu sisi, otomatisasi dapat mengurangi tugas-tugas yang berulang sehingga karyawan memiliki lebih banyak waktu untuk pekerjaan yang bersifat strategis dan bermakna (Huang & Rust, 2021).

Namun di sisi lain, penerapan AI juga dapat menimbulkan tantangan baru, seperti peningkatan beban kognitif, kerusakan peran, hingga kekhawatiran akan perpindahan tenaga kerja manusia. Studi Huang (2024) menunjukkan bahwa dampak AI terhadap kesejahteraan kerja bersifat kontekstual karena bergantung pada bagaimana teknologi tersebut diterapkan dan bagaimana komunikasi di tempat kerja dikelola.

Selain AI, komunikasi digital juga menjadi pilar penting dalam lingkungan kerja modern. Komunikasi

digital mencakup proses pertukaran informasi melalui media berbasis teknologi seperti surat elektronik, aplikasi pesan instan, dan konferensi video (Nacheva, 2025). Jika dikelola dengan baik, komunikasi digital mampu meningkatkan koordinasi, transparansi, serta hubungan interpersonal di tempat kerja. Namun, penggunaan yang berlebihan dapat menimbulkan luapan informasi yang justru menurunkan kesejahteraan psikologis karyawan (Barley *et al.*, 2011; Hayat, 2025). Oleh karena itu, efektivitas komunikasi digital bergantung pada keseimbangan antara kecepatan arus informasi dan kemampuan individu untuk mengelolanya secara sehat.

Faktor lain yang tidak kalah pentingnya adalah manajemen beban kerja. Pembagian tugas yang proporsional dan sesuai dengan kapasitas individu merupakan elemen kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang sehat. Manajemen beban kerja yang tidak seimbang berpotensi memicu stres, kelelahan, hingga burnout (Fhauzan & Ali, 2024; Irfad *et al.*, 2021). Sebaliknya, pengelolaan beban kerja yang baik dapat mendukung kesejahteraan fisik, psikologis dan sosial karyawan (Salanova *et al.*, 2011). Penelitian ini fokus pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Demak.

Instansi ini dipilih karena sejak tahun 2018 telah mengimplementasikan sistem pelayanan berbasis digital dan otomatisasi menggunakan teknologi AI sebagai bagian dari kebijakan pemerintah dalam percepatan pelayanan publik elektronik. Namun sejauh ini belum ada kajian empiris yang menilai bagaimana penerapan teknologi tersebut berdampak pada kesejahteraan pegawainya. Selain itu, masih ditemukan fenomena kelebihan informasi dalam

komunikasi internal yang berpotensi menurunkan efektivitas kerja. Beban kerja pada instansi ini pun bersifat fluktuatif, terutama pada periode peningkatan permintaan layanan, yang dapat menimbulkan tekanan psikologis bagi pegawai.

Dari sisi teoritis, penelitian ini memiliki relevansi dengan Model Job Demands–resources (JD-R), yang menekankan pentingnya keseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan sumber daya kerja untuk menjaga kesejahteraan pegawai. Studi Gusnita (2024) menunjukkan bahwa intervensi SDM berbasis teknologi dapat mengurangi beban kerja dan meningkatkan kesejahteraan psikologis, sementara pendekatan psikologi positif melalui model PERMA menekankan pentingnya lingkungan kerja yang mendukung makna, hubungan sosial, dan pencapaian (Saleh, 2025).

Namun demikian, penelitian terdahulu masih menunjukkan research gap. Sebagian besar studi tentang otomatisasi berbasis AI berfokus pada peningkatan efisiensi dan produktivitas di sektor swasta (Seyadi et al., 2021; Silitonga & Isbah, 2023), bukan pada aspek kesejahteraan di sektor publik. Penelitian tentang komunikasi digital umumnya membahas efektivitas koordinasi tim (Putro, 2023), sementara dampaknya terhadap kesejahteraan pegawai birokrasi masih minim. Demikian pula, studi mengenai manajemen beban kerja lebih banyak menyoroti kepuasan kerja atau burnout (Dwinijanti, Adhikara, & Kusumapradja, 2020), bukan kesejahteraan dalam konteks kerja digital yang terdampak AI. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai kebaruan (novelty) karena mengkaji secara simultan pengaruh otomatisasi berbasis AI, komunikasi digital dan manajemen beban kerja terhadap kesejahteraan pegawai dalam

konteks pemerintahan daerah, khususnya di DPMPTSP Kabupaten Demak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dan praktis bagi pengelolaan teknologi serta sumber daya manusia di sektor publik, guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat, adaptif, dan berkelanjutan di era transformasi digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menguji secara empiris pengaruh otomatisasi berbasis AI, komunikasi digital, dan manajemen beban kerja terhadap kesejahteraan pegawai. DPMPTSP Kabupaten Demak. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif terhadap hubungan antarvariabel serta memberikan dasar yang kuat bagi generalisasi hasil penelitian (Creswell & Creswell, 2018). Desain penelitian yang digunakan adalah kausal korelasional dengan metode survei. Desain ini dianggap sesuai karena tidak hanya mendeskripsikan fenomena, tetapi juga menganalisis hubungan sebab akibat antarvariabel (Sekaran & Bougie, 2017). Melalui

pendekatan ini, peneliti berusaha menjelaskan sejauh mana otomatisasi berbasis AI, komunikasi digital, dan manajemen beban kerja mempengaruhi tingkat kesejahteraan pegawai, baik secara parsial maupun simultan.

Data penelitian diperoleh melalui kuesioner tertutup yang disebarkan kepada pegawai DPMPTSP Kabupaten Demak sebagai responden. Setiap indikator diukur menggunakan skala Likert untuk menangkap persepsi dan pengalaman pegawai terhadap variabel penelitian. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara statistik untuk menguji hubungan dan pengaruh

antarvariabel sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan.

Penggunaan desain ini memberikan dasar empiris yang kuat untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kesejahteraan karyawan di sektor publik. Hasilnya diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan dan praktisi manajemen sumber daya manusia dalam menciptakan lingkungan kerja yang adaptif dan berkelanjutan di tengah transformasi digital pemerintahan.

Populasi adalah keseluruhan subjek yang memiliki kualitas spesifik yang diidentifikasi oleh peneliti untuk diteliti, yang kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh 45 pegawai Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Demak. Populasi ini dipilih karena secara langsung terlibat dalam penerapan otomatisasi berbasis AI, komunikasi digital, dan pengelolaan beban kerja yang berkaitan dengan kesejahteraan karyawan. Sampel adalah segmen populasi yang dianggap mewakili atribut keseluruhan populasi (Sekaran & Bougie, 2017). Karena jumlah populasi penelitian terbatas (<100 individu), pengambilan sampel menjadi penting.

Mengingat jumlah populasi penelitian relatif kecil (<100 orang), maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2019), sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila seluruh anggota dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik ini sangat sesuai digunakan karena jumlah populasi hanya 45 orang, sehingga memungkinkan peneliti untuk melibatkan seluruh karyawan sebagai responden. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan total sampling dengan melibatkan 45

karyawan DPMPTSP Kabupaten Demak sebagai sampel. Pendekatan ini dipandang lebih komprehensif karena mampu menggambarkan kondisi nyata keseluruhan populasi, meminimalkan bias, serta memberikan hasil yang lebih akurat dan representatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden

Profil responden (Tabel 1) memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pegawai DPMPTSP Kabupaten Demak yang menjadi partisipan penelitian. Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 22 pegawai laki-laki (48,89%) dan 23 pegawai perempuan (51,11%). Komposisi ini menunjukkan keseimbangan yang cukup baik antara kedua kelompok.

Dari sisi usia, sebagian besar responden berada pada rentang 25–34 tahun sebanyak 18 orang (40%), diikuti kelompok usia 35–44 tahun sebanyak 15 orang (33,33%). Sementara itu, responden berusia 45–54 tahun berjumlah tujuh orang (15,56%), dan sisanya lima orang (11,11%) berusia 55–59 tahun. Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar pegawai berada pada usia produktif yang relatif mudah beradaptasi terhadap teknologi dan mengubah sistem kerja berbasis digital.

Berdasarkan bidang kerja, responden terbagi dalam tiga unit utama, yaitu bidang Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) sebanyak 20 orang (44,44%), bidang Sekretariat sebanyak 14 orang (31,11%), dan bidang Penanaman Modal sebanyak 11 orang (24,44%). Komposisi ini menggambarkan bahwa sebagian besar pegawai yang terlibat berasal dari bidang pelayanan publik yang menjadi ujung tombak aktivitas organisasi, dengan dukungan administrasi dan pengelolaan investasi dari bidang lainnya.

Tabel 1. Profil Responden

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
1	Laki-laki	22	48,9%
2	Perempuan	23	52,1%
Total		45	100%
No.	Usia	Jumlah	Presentase
1	25-34	18	40%
2	35-44	15	33,3%
3	45-54	7	15,6%
4	55-59	5	11,1%
Total		45	100%
No.	Bidang	Jumlah	Presentase
1	PTSP	20	44,4%
2	Sekretariat	14	31,1%
3	PM	11	24,4%
Total		45	100%

Sumber: Data primer diolah, 2025

**Uji Validitas Instrumen Variabel X1
(AI-driven Automation)**

Instrumen penelitian untuk variabel otomatisasi berbasis AI (X1) terdiri dari empat pernyataan yang diuji menggunakan teknik Pearson Product Moment. Uji ini dilakukan untuk menilai kesesuaian antara skor tiap butir dengan skor total variabel. Hasil pengujian

menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai korelasi lebih tinggi dari rtabel (0,301) pada tingkat signifikansi 5% dengan jumlah responden sebanyak 45 orang. Dengan demikian, seluruh pernyataan dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel X1

No	Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	X1.1	0,829	0,301	Valid
2	X1.2	0,854	0,301	Valid
3	X1.3	0,821	0,301	Valid
4	X1.4	0,882	0,301	Valid

Sumber : Output SPSS 26 (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh item pada variabel otomatisasi berbasis AI (X1) memiliki nilai korelasi lebih besar dari rtabel (0,301). Dengan demikian, pernyataan keempat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen yang layak untuk mengukur penerapan otomatisasi berbasis kecerdasan buatan dalam penelitian ini.

**Uji Validitas Instrumen Variabel X2
(Komunikasi Digital)**

Variabel instrumen (X2) memiliki pernyataan empat. Untuk menguji validitas, korelasi Pearson Product Moment digunakan untuk membandingkan skor item dengan skor total. Kriteria validitas mensyaratkan r hitung melebihi nilai rtabel (0,301)

untuk $n = 45$ responden pada signifikansi 5%.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel X2

No	Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	X2.1	0,894	0,301	Valid
2	X2.2	0,851	0,301	Valid
3	X2.3	0,881	0,301	Valid
4	X2.4	0,849	0,301	Valid

Sumber : Output SPSS 26 (2025)

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh item pada variabel komunikasi digital (X2) memiliki nilai korelasi yang melebihi rtabel (0,301). Hasil ini menegaskan bahwa seluruh pernyataan dinyatakan valid dan secara kontekstual relevan untuk mengukur efektivitas komunikasi digital dalam konteks penelitian ini.

Uji Validitas Instrumen Variabel X3 (Manajemen Beban Kerja)

Instrumen variabel manajemen beban kerja (X3) terdiri atas empat butir pernyataan. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan membandingkan skor setiap item terhadap skor total. Berdasarkan tingkat signifikansi 5% dan jumlah responden $n = 45$, diperoleh nilai rtabel sebesar 0,301. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa seluruh item memiliki rhitung > dari rtabel, sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel X3

No	Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	X3.1	0,834	0,301	Valid
2	X3.2	0,859	0,301	Valid
3	X3.3	0,815	0,301	Valid
4	X3.4	0,878	0,301	Valid

Sumber : Output SPSS 26 (2025)

Uji Validitas Instrumen Variabel Y (Kesejahteraan Karyawan)

Terdapat empat pernyataan pada instrumen variabel (Y). Untuk menguji validitas, korelasi Pearson Product

Moment digunakan untuk mengukur item dan korelasinya dengan skor total. Validitasnya adalah rhitung > rtabel (0,301) dengan 45 responden pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel Y

No	Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	X1	0,766	0,301	Valid
2	X2	0,862	0,301	Valid
3	X3	0,860	0,301	Valid
4	X4	0,847	0,301	Valid

Sumber : Output SPSS 26 (2025)

Tabel 5 menunjukkan bahwa semua item pernyataan variabel (Y) memiliki nilai r lebih tinggi dari 0,301. Dengan demikian, semua pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini valid dalam pengukuran kesejahteraan karyawan.

Instrumen variabel kesejahteraan karyawan (Y) terdiri atas empat pernyataan. Uji validitas dilakukan

menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan membandingkan nilai korelasi setiap item terhadap skor total. Hasil uji menunjukkan bahwa setiap item dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,301) pada tingkat signifikansi 5% dengan jumlah responden sebanyak 45 orang.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X1

Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Item	Keterangan
<i>AI-driven Automation (X₁)</i>	0,865	4	Reliabel

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X1 (*AI-driven Automation*)

Berdasarkan Tabel 6, nilai Cronbach's Alpha untuk variabel *AI-driven automation* (X1) sebesar 0,865, yang melebihi ambang batas minimum 0,70. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada variabel X1 memiliki tingkat konsistensi internal yang baik, sehingga instrumen tersebut dapat dinyatakan reliabel dalam mengukur konstruk *AI-driven automation*.

Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X2 (*Komunikasi Digital*)

Berdasarkan hasil olah data pada Tabel 6, nilai Cronbach's Alpha untuk variabel komunikasi digital (X2) adalah 0,892, melebihi batas minimum yang disyaratkan. Hasil ini menegaskan bahwa seluruh item pernyataan pada variabel X2 memiliki konsistensi internal yang tinggi dan dapat diandalkan dalam ukuran aspek komunikasi digital.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X2

Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Item	Keterangan
Komunikasi Digital (X ₂)	0.892	4	Reliabel

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X3 (*Manajemen Beban Kerja*)

Hasil uji reliabilitas pada Tabel 8 menunjukkan nilai Cronbach's Alpha untuk variabel manajemen beban kerja (X3) mencapai 0,868, yang berada di

atas nilai minimum yang disyaratkan. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada variabel X3 memiliki konsistensi yang baik dan dapat diandalkan dalam mengukur konstruk manajemen beban kerja.

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X3

Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Item	Keterangan
Manajemen Beban Kerja (X ₃)	0,868	4	Reliabel

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Uji Reliabilitas Instrumen Variabel Y (Kesejahteraan Karyawan)

Nilai Cronbach's Alpha untuk variabel kesejahteraan karyawan (Y) adalah sebesar 0,853 (Tabel 9), yang

pernyataan memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel dalam menggambarkan aspek kesejahteraan karyawan.

Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel Y

Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Item	Keterangan
Kesejahteraan Karyawan (Y)	0,859	4	Reliabel

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Uji Asumsi Klasik Uji Normalitas

Hasil uji Kolmogorov–Smirnov menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,20, yang lebih besar dari 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa data residual

berdistribusi normal. Pola sebaran titik residual yang mengikuti garis diagonal pada grafik normal P–P Plot juga memperkuat kesimpulan bahwa asumsi normalitas telah terpenuhi.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas (*Kolmogorov-Smirnov*)
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		45
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.32563343
Most Extreme Differences	Absolute	.080
	Positive	.080
	Negative	-.052
Test Statistic		.080
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

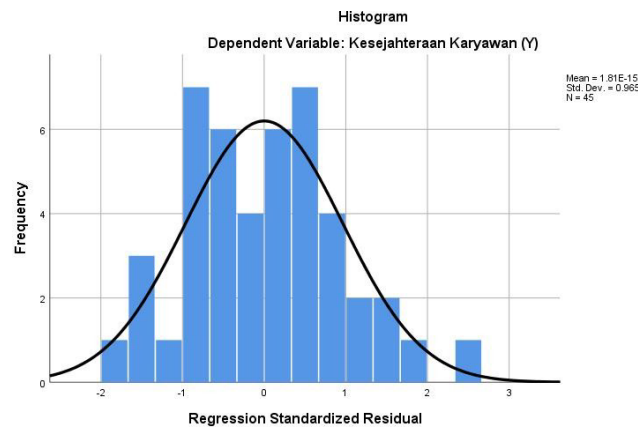
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

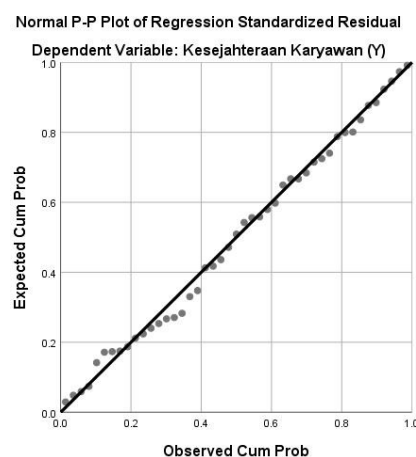
c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: Output SPSS 26 (2025)



Gambar 1. Histogram Uji Normalitas Sumber: Output SPSS 26 (2025)



Gambar 2. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Tabel 11. Nilai Tolerance dan VIF

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	AI-driven Automation (X1)	.415	2.409
	Komunikasi Digital (X2)	.330	3.031
	Manajemen Beban Kerja (X3)	.478	2.094

a. Dependent Variable:

Kesejahteraan Karyawan (Y)

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Multikolinearitas

Tabel 11 menunjukkan bahwa Toleransi lebih tinggi dari 0,10

sementara VIF lebih rendah dari 10 untuk semua variabel independen. Dengan demikian, variabel independen

dalam model regresi ini tidak terjadi kasus multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 12 menunjukkan bahwa semua variabel independen signifikan

ketika berada di atas level 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa regresi tidak memiliki masalah heteroskedastisitas dan dengan demikian maka asumsi klasik terpenuhi.

Tabel 12. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser Test)
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.115	.635		.181	.858
	AI-driven Automation (X1)	.059	.056	.248	1.060	.295
	Komunikasi Digital (X2)	.019	.061	.081	.308	.760
	Manajemen Beban Kerja (X3)	-.018	.050	-.079	-.363	.719

a. Dependent Variable: ABS_RES

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Uji Hipotesis

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu *AI-driven automation* (X1), komunikasi digital (X2), dan manajemen beban kerja (X3)

terhadap variabel kesejahteraan karyawan (Y). Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana masing-masing faktor berkontribusi dalam menjelaskan variasi kesejahteraan karyawan secara simultan maupun parsial.

Tabel 13. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.254	1.145		1.095	.280
	AI-driven Automation (X1)	.252	.101	.263	2.501	.016
	Komunikasi Digital (X2)	.252	.109	.271	2.304	.026
	Manajemen Beban Kerja (X3)	.439	.091	.474	4.837	.000

a. Dependent Variable: Kesejahteraan Karyawan (Y)

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Tabel 13 menyajikan persamaan regresi linier berganda:

$$= 1,254 + 0,252X_1 + 0,252X_2 + 0,439X_3 \quad (1)$$

Interpretasi persamaan:

1. Konstanta 1,254 berarti jika X1, X2, dan X3 bernilai 0, maka Y adalah 1,254.
2. Koefisien regresi X1 = 0,252 berarti setiap kenaikan 1 satuan nilai X1 akan meningkatkan Y sebesar 0,252.

3. Koefisien regresi $X_2 = 0,252$ berarti setiap kenaikan 1 satuan nilai X_2 , Y akan meningkat sebesar 0,252.
4. Nilai $X_3 = 0,439$ yang dikenal sebagai koefisien regresi menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 satuan nilai X_3 akan menghasilkan kenaikan Y sebesar 0,439 satuan.

Uji F (Simultan)

Tabel 14. Hasil Uji Anova

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	334.323	3	111.441	59.092	.000 ^b
	Residual	77.321	41	1.886		
	Total	411.644	44			

a. Dependent Variable: Kesejahteraan Karyawan (Y)

b. Predictors: (Constant), Manajemen Beban Kerja (X3), AI-driven Automation (X1), Komunikasi Digital (X2)

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Berdasarkan Tabel 14, hasil uji F menunjukkan nilai sebesar 59,092 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa variabel otomatisasi berbasis AI (X1), komunikasi digital (X2), dan manajemen

beban kerja (X3) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan karyawan (Y). Dengan demikian, model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan layak untuk digunakan dalam pengujian hipotesis.

Uji t (Parsial)

Tabel 15. Hasil Uji Parsial

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.254	1.145		1.095	.280
	AI-driven Automation (X1)	.252	.101	.263	2.501	.016
	Komunikasi Digital (X2)	.252	.109	.271	2.304	.026
	Manajemen Beban Kerja (X3)	.439	.091	.474	4.837	.000

a. Dependent Variable: Kesejahteraan Karyawan (Y)

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Hasil uji parsial (uji t) pada tabel 15 menunjukkan bahwa setiap variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Variabel *AI-driven automation* (X1) memiliki nilai

signifikansi $0,016 < 0,05$, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap kesejahteraan karyawan (Y). Selanjutnya variabel komunikasi digital (X2) memperoleh

nilai signifikansi $0,026 < 0,05$ sehingga juga berpengaruh signifikan terhadap Y. Sedangkan variabel manajemen beban kerja (X3) menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti memiliki pengaruh paling kuat terhadap

kesejahteraan karyawan. Dengan demikian, variabel ketiga independen terbukti memiliki pengaruh parsial yang signifikan terhadap kesejahteraan karyawan di DPMPTSP Kabupaten Demak.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 16. Hasil Uji Koefisien Determinasi
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted Square	R	Std. Error of the Estimate
1	.901 ^a	.812	.798		1.37328

a. Predictors: (Constant), Manajemen Beban Kerja (X3), AI-driven Automation (X1), Komunikasi Digital (X2)

Sumber: Output SPSS 26 (2025)

Berdasarkan Tabel 16, nilai *Adjusted R²* diperoleh sebesar 0,798, yang berarti bahwa variabel *AI-driven automation* (X1), komunikasi digital (X2), dan manajemen beban kerja (X3) mampu menjelaskan 79,8% variasi dalam kesejahteraan karyawan (Y). Sementara itu, sisanya sebesar 20,2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini, seperti lingkungan kerja, dukungan organisasi, atau faktor individu yang tidak diteliti secara spesifik.

Pembahasan

Pengaruh *AI-driven Automation* terhadap Kesejahteraan Karyawan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *AI-driven automation* (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan karyawan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan teknologi berbasis kecerdasan buatan tidak hanya mempercepat proses kerja, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kenyamanan psikologis dan efisiensi kerja pegawai. Dengan otomatisasi yang tepat, beban kerja administratif berkurang, sehingga

karyawan dapat memusatkan energi dan waktu mereka pada tugas-tugas yang lebih strategis dan bermakna.

Sejalan dengan pendapat Kusumasari *et al.* (2024), penggunaan AI di tempat kerja memberikan nilai tambah yang signifikan karena dapat mengurangi pekerjaan berulang dan monoton serta memungkinkan redistribusi peran menuju pekerjaan yang membutuhkan keterampilan analitis dan pengambilan keputusan. Dalam konteks DPMPTSP Kabupaten Demak, penerapan sistem berbasis AI terbukti mempercepat proses pelayanan perizinan dan meningkatkan akurasi pengelolaan data. Efisiensi ini menciptakan suasana kerja yang lebih kondusif, mengurangi tekanan administratif, dan meningkatkan rasa percaya diri pegawai dalam memberikan layanan publik.

Namun demikian, temuan ini juga mencerminkan sisi lain dari transformasi digital. Meskipun AI mampu meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan melalui efisiensi kerja, adaptasi terhadap sistem baru dapat menjadi tantangan tersendiri bagi

sebagian karyawan. Mereka dituntut untuk mengembangkan keterampilan digital dan beradaptasi dengan perubahan peran yang lebih kompleks. Oleh karena itu, penerapan AI perlu diimbangi dengan pelatihan berkelanjutan dan pendekatan manajerial yang menekankan dukungan psikologis serta komunikasi yang terbuka.

Hasil penelitian ini memperkuat teori *Job Demands–Resources (JD-R) Model*, yang menyatakan bahwa peningkatan sumber daya kerja, seperti teknologi dan dukungan organisasi, dapat menurunkan beban kerja psikologis dan meningkatkan kesejahteraan pegawai. Dengan demikian, pemanfaatan *AI-driven automation* di sektor publik, khususnya di DPMPTSP Kabupaten Demak, menjadi bukti nyata bahwa teknologi dapat berfungsi sebagai sumber daya positif apabila dikelola secara adaptif, partisipatif, dan berorientasi pada kesejahteraan manusia.

Pengaruh Komunikasi Digital terhadap Kesejahteraan Karyawan

Selain otomatisasi berbasis AI, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa komunikasi digital (X2) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan karyawan. Dengan hasil uji statistik dapat diketahui bahwa semakin intensif dan efektif komunikasi digital diterapkan dalam organisasi, maka semakin tinggi pula tingkat kesejahteraan pegawai. Temuan ini sejalan dengan pendapat Monica *et al.* (2025) yang menegaskan bahwa komunikasi digital mampu mempercepat proses koordinasi, memperluas akses terhadap informasi, serta meningkatkan sinergi antar individu maupun antar bagian dalam dalam organisasi.

Dalam konteks DPMPTSP Kabupaten Demak, pemanfaatan

aplikasi komunikasi digital seperti *e-office*, *email*, *WhatsApp group*, serta rapat virtual terbukti mampu memperlancar aliran informasi lintas bidang dan memperkuat keterhubungan antarpegawai. Melalui saluran digital tersebut, koordinasi pekerjaan menjadi lebih efisien, keputusan dapat diambil lebih cepat, dan berbagai kendala administratif dapat segera teratasi tanpa harus menunggu pertemuan tatap muka. Kondisi ini berkontribusi langsung terhadap peningkatan kenyamanan kerja, rasa memiliki terhadap organisasi, dan kepuasan kerja pegawai.

Dari perspektif teori, hasil ini dapat dijelaskan melalui konsep *Media Richness Theory* (Daft & Lengel, 1986), yang menyatakan bahwa semakin kaya media komunikasi yang digunakan, semakin efektif pula proses pertukaran informasi yang terjadi dalam organisasi. Penggunaan *platform* digital yang interaktif memungkinkan penyampaian pesan yang lebih jelas, umpan balik yang cepat, serta peningkatan rasa keterlibatan karyawan dalam aktivitas kerja. Dengan demikian, komunikasi digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana teknis, tetapi juga sebagai instrumen sosial yang memperkuat kohesi dan dukungan emosional di tempat kerja.

Lebih jauh lagi, efektivitas komunikasi digital juga menciptakan lingkungan kerja kolaboratif yang mendukung keseimbangan antara kehidupan profesional dan pribadi (Puspitasari & Aslan, 2024). Pegawai dapat tetap terhubung dan berkontribusi tanpa harus selalu hadir secara fisik di kantor, yang pada gilirannya meningkatkan dan mengurangi stres kerja. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa komunikasi digital yang dirancang dan dikelola dengan baik berperan strategis dalam menciptakan kesejahteraan pegawai melalui peningkatan efisiensi, keterlibatan

emosional, dan kepuasan kerja yang berkelanjutan.

Pengaruh Manajemen Beban Kerja terhadap Kesejahteraan Karyawan

Hasil uji statistik mengindikasikan bahwa semakin baik pengelolaan beban kerja dalam organisasi, semakin tinggi pula tingkat kesejahteraan yang dirasakan oleh karyawan. Temuan ini menekankan pentingnya pembagian kerja yang adil, seimbang, dan proporsional sebagai fondasi terciptanya kondisi kerja yang sehat secara fisik maupun mental.

Menurut Irfad *et al.* (2021), keseimbangan dalam pembagian beban kerja menjadi faktor utama dalam menentukan tingkat stres, kepuasan kerja, dan keseimbangan kehidupan kerja (*working-life balance*). Ketika beban kerja terdistribusi dengan baik, karyawan mampu menyelesaikan tugas secara optimal tanpa merasa terbebani secara berlebihan. Kondisi ini menciptakan suasana kerja yang lebih harmonis, meningkatkan motivasi, serta menumbuhkan loyalitas terhadap organisasi.

Dalam konteks DPMPTSP Kabupaten Demak, manajemen beban kerja yang efektif terlihat dari pengaturan jadwal kerja yang realistis, sistem pembagian tugas yang berbasis kompetensi, serta pemanfaatan teknologi untuk mengurangi pekerjaan administratif yang berulang. Langkah-langkah tersebut membantu pegawai bekerja secara lebih efisien, menurunkan tingkat kelelahan, dan meningkatkan fokus pada kegiatan strategis pelayanan publik. Hasilnya, pegawai menjadi lebih produktif, lebih puas dengan kebiasaannya, serta menunjukkan rasa memiliki yang lebih kuat terhadap institusi tempat mereka bekerja.

Temuan ini juga sejalan dengan teori *Job Demand-Resources Model*

(Bakker & Demerouti, 2017) yang menjelaskan bahwa kesejahteraan kerja meningkat ketika tuntutan pekerjaan seimbang dengan sumber daya yang dimiliki karyawan. Dengan manajemen beban kerja yang baik, tekanan kerja dapat dikendalikan, potensi burnout dapat dicegah, dan karyawan dapat merasakan keseimbangan antara tanggung jawab profesional dan kehidupan pribadi mereka. Oleh karena itu, pengelolaan beban kerja yang efektif bukan sekedar aspek administratif, melainkan bagian integral dari strategi organisasi dalam menciptakan lingkungan kerja yang berkelanjutan dan menyejahterakan.

Pengaruh *AI-driven Automation*, Komunikasi Digital, dan Manajemen Beban Kerja secara Simultan terhadap Kesejahteraan Karyawan

Secara simultan, hasil uji-F menunjukkan bahwa ketiga variabel berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan karyawan. Temuan ini sejalan dengan teori *Job Demands-Resources (JD-R)* Bakker & Demerouti (2017), yang menjelaskan bahwa kesejahteraan karyawan sangat bergantung pada keseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan sumber daya yang dimiliki. Dalam konteks ini, keberadaan sumber daya organisasi seperti komunikasi digital yang efektif, penerapan AI yang mendukung, dan distribusi beban kerja yang proporsional terbukti mampu membantu karyawan menghadapi tekanan pekerjaan sekaligus menjaga kesejahteraan mereka. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa transformasi digital dan pengelolaan kerja yang manusiawi menjadi kunci dalam membangun kesejahteraan karyawan di sektor pelayanan publik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan otomatisasi berbasis kecerdasan buatan (*AI-driven automation*), komunikasi digital, dan manajemen beban kerja mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan karyawan di DPMPTSP Kabupaten Demak.

Pertama, *AI-driven automation* terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja, sekaligus mengurangi beban administrasi yang bersifat berulang. Hal ini tidak hanya mempercepat pelayanan publik, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan psikologis karyawan karena menurunkan tekanan kerja dan meningkatkan rasa kendali atas pekerjaan.

Kedua, komunikasi digital berperan penting dalam memperkuat koordinasi antarbidang, mempercepat arus informasi, dan menciptakan hubungan sosial yang lebih harmonis di lingkungan kerja. Pemanfaatan platform digital seperti *e-office*, surat elektronik, dan rapat daring membantu membangun budaya komunikasi yang terbuka, efektif, dan saling mendukung. Hal ini merupakan faktor yang sangat menentukan kesejahteraan emosional karyawan.

Ketiga, manajemen beban kerja menjadi faktor paling dominan dalam meningkatkan kesejahteraan karyawan. Pembagian tugas yang proporsional dan adil terbukti menurunkan stres kerja, meningkatkan kepuasan, serta mendorong produktivitas dan rasa memiliki terhadap organisasi.

Secara simultan, variabel ketiga tersebut menjelaskan 79,8% variasi dalam kesejahteraan karyawan, sementara 20,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kompensasi, lingkungan kerja, dan dukungan

organisasi. Temuan ini menegaskan bahwa kesejahteraan pegawai negeri dapat ditingkatkan melalui sinergi antara inovasi teknologi, komunikasi digital yang inklusif, dan manajemen kerja yang manusiawi.

Hasil penelitian ini memperkuat teori *Job Demands-Resources (JD-R)* yang menyatakan bahwa kesejahteraan karyawan bergantung pada keseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan sumber daya yang dimiliki. Dalam konteks ini, teknologi berbasis AI dan komunikasi digital berperan sebagai sumber daya kerja yang membantu karyawan mengelola tuntutan pekerjaan dengan lebih efektif. Dengan demikian, transformasi digital yang berorientasi pada kesejahteraan umat manusia dapat menjadi kunci strategis dalam membangun kinerja dan pelayanan publik yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job Demands–Resources Theory: Taking Stock and Looking Forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285. Retrieved from <https://psycnet.apa.org/buy/2016-48454-001>
- Barley, S. R., Meyerson, D. E., & Grodal, S. (2011). E-mail as a Source and Symbol of Stress. *Organization Science*, 22(4), 887–906. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0573>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mix Methods Approaches*. London: Sage Publication.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design.

- Management Science*, 32(5), 554–571. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.554>
- Dwinijanti, L., Adhikara, M. F. A., & Kusumapradja, R. (2020). Job Satisfaction And Turnover Intention Among Public Sector Nurses: Is Workload and Burnout The Issue? *JEMA: Jurnal Ilmiah Bidang Akuntansi Dan Manajemen*, 17(1), 67–77. <https://doi.org/10.31106/jema.v17i1.4951>
- Fhauzan, R. F., & Ali, H. (2024). Pengaruh Beban Kerja dan Burnout Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Stress Kerja. *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 2(4), 169–176. <https://doi.org/10.38035/jpsn.v2i4.290>
- Gusnita, E. (2024). Strategi Inovatif dalam Manajemen Sumber Daya Manusia: Optimalisasi Kinerja dan Kesejahteraan Karyawan di Era Digital. *Margin Eco*, 8(2), 240–251. <https://doi.org/10.32764/margin.v8i2.5586>
- Hayat, N. (2025). Pengaruh Digital Skill Terhadap Kinerja Pegawai Dimediasi Employee Well-Being Pada Dinas Sosial Kabupaten Dompu. *Economics and Digital Business Review*, 6(2), 945–954. <https://doi.org/10.37531/ecotal.v6i2.2375>
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). A Strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Huang, M. (2024). A Study of the Double-edged Sword Effect of Organizational AI Adoption on Work Well-being of Knowledge-based Employees. *Proceedings of the 4th International Conference on Management Science and Software Engineering (ICMSSE 2024)*, 244, 169. London: Springer Nature.
- Irfad, A., Sanusi, F., & Mukhsin, M. (2021). Manajemen Beban Kerja, Konflik Kerja dan Stres Kerja: Pengaruhnya terhadap Kinerja Karyawan Melalui Kepuasan Kerja sebagai Intervening di PT Harapan Teknik Shipyard. *Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen Tirtayasa*, 5(1), 16–32. <https://doi.org/10.48181/jrbmt.v5i1.11538>
- Kusumasari, I. R., Hidayat, R., Sophia, Z. A., Maghfiroh, F. M., & Anggraini, A. D. (2024). Dampak Sosial Pengambilan Keputusan Berbasis Artificial Intelligence terhadap Dinamika Ketenagakerjaan. *Journal of Macroeconomics and Social Development*, 2(2), 1–12. <https://doi.org/10.47134/jmsd.v2i2.531>
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W. W. Norton & Company.
- Monica, P., Natali, S., Ardana, T. N., & Kaur, S. (2025). Efektivitas Komunikasi Bisnis dalam Meningkatkan Kinerja Organisasi di Era Digital. *Jurnal Manajemen Dan Inovasi*, 6(2), 259–267. Retrieved from <https://ejournals.com/ojs/index.php/jmi/article/view/2191>
- Nacheva, R. (2025). Trends And Best Practices for Ensuring Digital Accessibility in the Workplace. *Journal of Process Management*

- and New Technologies, 13(1–2), 56–66. <https://doi.org/10.5937/jpmnt13-57500>
- Ncube, T. R., Sishi, K. K., & Skinner, J. P. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Management Practices: An Investigation. *SA Journal of Human Resource Management*, 23(1), 2960. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v23i0.2960>
- Puspitasari, N. D., & Aslan, A. (2024). Transformasi Komunikasi Organisasi Melalui Teknologi Digital: Studi Literatur Terbaru. *Jurnal Komunikasi*, 2(12), 934–943. Retrieved from <https://jkm.my.id/index.php/komunikasi/article/view/5>
- Putro, H. P. (2023). Building Digital Communication Effectiveness in Organizations. *Journal of Data Science*, 1(2), 61–67. Retrieved from <https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/visualization/article/view/3543>
- Salanova, M., Llorens, S., & Schaufeli, W. B. (2011). Yes, I Can, I Feel Good, and I Just Do It! On Gain Cycles and Spirals of Efficacy Beliefs, Affect, and Engagement. *Applied Psychology*, 60(2), 255–285. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2010.00435.x>
- Saleh, S. A. F. M. (2025). Applying Positive Organizational Psychology to Foster a Positive Environment at the Workplace. *Journal of Sustainable Development in Social and Environmental Sciences*, 4(1), 177–189. <https://doi.org/10.21608/jsdses.2025.354248.1043>
- Salsabila, T. H., Indrawati, T. M., & Fitrie, R. A. (2024). Meningkatkan Efisiensi Pengambilan Keputusan Publik Melalui Kecerdasan Buatan. *Journal of Internet and Software Engineering*, 1(2), 1–21. <https://doi.org/10.47134/pjise.v1i2.2401>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2017). *Metode Penelitian untuk Bisnis: Pendekatan Pengembangan-Keahlian* (6th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Seyadi, A. E., Al-Zayani, F. J., Shehab, S., Hamdan, A., & Alhor, R. H. (2021). The Implementation of Artificial Intelligence in The Public Sector: Opportunities and Challenges. *Applications of Artificial Intelligence in Business, Education and Healthcare*, 1(1), 271–284. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72080-3_16
- Silitonga, F., & Isbah, M. F. (2023). Artificial Intelligence and The Future of Work in The Indonesian Public Sector. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 12(2), 296–308. <https://doi.org/10.23887/jish.v12i2.62297>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.