



Vol: 7 No 2 Tahun 2026

E-ISSN: 2775-2216

Diterima Redaksi: 21-07-2026 | Revisi: 27-07-2026 | Diterbitkan: 24-08-2026

Pengaruh Dukungan Manajemen dan Kompetensi Sumber Daya Manusia terhadap Produktivitas Karyawan yang Dimediasi Efisiensi Operasional pada PT. Dame Alam Sejahtera Karawang

¹Faisal Hutabarat, ²Yunus Handoko, ³Teguh Widodo

^{1,2,3}Program Studi Magister Manajemen, Program Pascasarjana, Institut Teknologi & Bisnis Asia, Malang

¹faisalraja2930@gmail.com, ²yunus.handoko@gmail.com, ³teguh.widodo@asia.ac.id

Abstrak

PT. Dame Alam Sejahtera Karawang merupakan perusahaan pengelola limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang menghadapi tantangan berupa tingginya biaya operasional, belum optimalnya pemanfaatan limbah, serta perlunya peningkatan efisiensi operasional dan kompetensi sumber daya manusia (SDM). Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi produktivitas karyawan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh dukungan manajemen dan kompetensi SDM terhadap produktivitas karyawan, baik secara langsung maupun melalui efisiensi operasional sebagai variabel mediasi. Penelitian menggunakan pendekatan explanatory research dengan metode kuantitatif. Sampel penelitian berjumlah 50 karyawan yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan manajemen dan kompetensi SDM berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi operasional maupun produktivitas karyawan. Efisiensi operasional juga berpengaruh positif terhadap produktivitas karyawan serta terbukti memediasi secara parsial hubungan antara dukungan manajemen dan kompetensi SDM dengan produktivitas karyawan.

Kata Kunci: Dukungan Manajemen, Kompetensi SDM, Efisiensi Operasional, Produktivitas Karyawan

Abstract

PT. Dame Alam Sejahtera Karawang is a hazardous and toxic waste (B3) management company facing challenges related to high operational costs, suboptimal waste utilization, and the need to improve operational efficiency and human resource (HR) competency, which may affect employee productivity. This study aimed to examine the effects of management support and HR competency on employee productivity, both directly and indirectly through operational efficiency as a mediating variable. An explanatory quantitative research design was employed, involving all 50 employees of the company using a saturated sampling technique. Data were collected through questionnaires and analyzed using

Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS). The results indicate that management support and HR competency have positive and significant effects on operational efficiency and employee productivity. Operational efficiency also has a positive and significant effect on employee productivity and partially mediates the relationships between management support and employee productivity, as well as between HR competency and employee productivity.

Keywords: Management Support, Human Resource Competency, Operational Efficiency, Employee Productivity.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan sektor industri yang terus meningkat berdampak pada bertambahnya volume limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), sehingga diperlukan sistem pengelolaan limbah yang efektif, efisien, dan sesuai dengan regulasi. Pengelolaan limbah B3 tidak hanya berorientasi pada kepatuhan terhadap peraturan, tetapi juga menjadi bagian penting dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan peningkatan daya saing perusahaan. Perusahaan pengelola limbah dituntut mampu mengoptimalkan proses operasional mulai dari pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pemanfaatan limbah melalui dukungan manajemen, kompetensi sumber daya manusia (SDM), dan efisiensi operasional yang memadai.

PT. Dame Alam Sejahtera Karawang merupakan perusahaan nasional yang bergerak di bidang pengelolaan limbah B3 dengan layanan yang mencakup seluruh wilayah Indonesia. Meskipun kapasitas operasional perusahaan terus meningkat, produktivitas operasional masih menghadapi berbagai tantangan. Data perusahaan menunjukkan bahwa volume limbah yang dikelola meningkat dari 410 ton per bulan pada tahun 2023 menjadi 450 ton per bulan pada tahun 2025. Namun, peningkatan tersebut belum diikuti dengan optimalisasi pemanfaatan limbah yang hanya mencapai 42 ton per bulan atau sekitar 9,3% dari total limbah yang diterima, jauh di bawah target perusahaan sebesar 70%. Selain itu, masih ditemukan tingginya biaya operasional, idle armada, waiting time, rework akibat penjadwalan yang kurang optimal, serta keterbatasan kompetensi SDM dalam pengelolaan limbah B3. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa produktivitas karyawan dan efisiensi operasional belum berjalan secara optimal.

Produktivitas karyawan merupakan salah satu indikator penting dalam mengukur keberhasilan organisasi. Menurut perspektif *human capital theory*, peningkatan pengetahuan,

keterampilan, dan kemampuan karyawan akan meningkatkan produktivitas kerja (Pham et al., 2022). Selain itu, *operational efficiency theory* menjelaskan bahwa produktivitas dipengaruhi oleh kemampuan organisasi dalam mengoptimalkan proses kerja, meminimalkan pemborosan, dan memanfaatkan sumber daya secara efektif (Komarudin et al., 2025). Oleh karena itu, produktivitas karyawan tidak hanya dipengaruhi oleh kompetensi individu, tetapi juga oleh dukungan manajemen dan efisiensi operasional perusahaan.

Dukungan manajemen berperan penting dalam menyediakan kebijakan, fasilitas, pengawasan, komunikasi, dan pengembangan sumber daya yang mendukung kelancaran operasional. Penelitian Agustiani et al. (2025) menunjukkan bahwa dukungan manajemen berpengaruh positif terhadap produktivitas melalui peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya. Di sisi lain, kompetensi SDM yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan teknis juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pekerjaan, mengurangi kesalahan operasional, serta meningkatkan produktivitas (Pham et al., 2022). Efisiensi operasional selanjutnya berfungsi sebagai mekanisme yang menghubungkan kemampuan organisasi dalam mengelola sumber daya dengan pencapaian produktivitas yang lebih tinggi melalui pengurangan pemborosan, biaya, dan waktu proses (Rizka et al., 2024).

Berdasarkan studi pendahuluan di PT. Dame Alam Sejahtera Karawang, masih ditemukan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan variabel penelitian. Dukungan manajemen belum optimal, yang ditunjukkan oleh hasil audit pengelolaan limbah B3 serta belum meratanya pelatihan

dan komunikasi mengenai perubahan regulasi. Dari aspek kompetensi SDM, jumlah tenaga kerja bersertifikat pengelolaan limbah B3 masih sangat terbatas, rata-rata pelatihan teknis hanya mencapai 25 jam per tahun, dan tingkat *human error* operasional masih sekitar 10%. Sementara itu, efisiensi operasional juga belum optimal yang ditandai dengan tingginya biaya operasional, idle armada, serta pemborosan proses kerja. Permasalahan tersebut diduga berkontribusi terhadap belum optimalnya produktivitas karyawan.

Kesenjangan riset juga teridentifikasi dari adanya disparitas temuan empiris pada literatur terdahulu. Meskipun Agustiani et al. (2025) dan Indrayani et al. (2025) membuktikan bahwa fasilitas pimpinan serta kapabilitas aparatur mampu meningkatkan performa individu, literatur lain membantah hal ini. Aisyah et al. (2022) mencatat bahwa keahlian pegawai belum tentu berkorelasi signifikan dengan capaian kerja. Senada dengan itu, Putra dan Adawiah (2023) mengungkapkan bahwa efek intervensi manajerial pada kelancaran alur kerja sering kali tidak stabil akibat intervensi variabel lain seperti budaya kerja dan kepemimpinan. Kontradiksi ini mengindikasikan bahwa model hubungan antar-konstruk perlu direkonstruksi. Oleh karena itu, penelitian ini memposisikan kelancaran proses bisnis sebagai variabel pen jembatan, sebuah pendekatan yang sangat relevan diterapkan pada sektor pengelolaan limbah B3 yang menuntut kompleksitas operasional tinggi.

Studi ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan riset sebelumnya sekaligus menjawab kondisi empiris yang terjadi pada PT. Dame Alam Sejahtera Karawang. Fokus utama eksplorasi ini adalah menguraikan dampak intervensi manajerial serta keahlian pegawai terhadap produktivitas individu, dengan menempatkan optimalisasi alur kerja sebagai variabel pen jembatan. Secara akademis, penelitian ini bermaksud memperluas khazanah literatur di bidang manajemen operasional dan SDM. Adapun nilai gunanya bagi praktisi, riset ini menyuguhkan panduan taktis bagi perusahaan guna menaikkan tingkat output bisnis, yang dieksekusi melalui tiga pilar utama: pembenahan proses internal, peningkatan kompetensi aparaturnya, serta dukungan penuh dari jajaran manajemen.

METODE

Berparadigma numerik dengan rancangan eksplanatori, riset ini bertujuan menguji dampak sokongan manajerial dan keahlian tenaga kerja terhadap output kinerja pegawai. Dalam model ini, efisiensi operasional diposisikan sebagai variabel yang memediasi hubungan tersebut. Eksplorasi lapangan difokuskan pada PT. Dame Alam Sejahtera Karawang sepanjang Mei 2026. Dari basis populasi sebanyak 100 orang, peneliti menjaring 50 responden menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria seleksi mensyaratkan peserta berstatus pegawai tetap/kontrak, sedang aktif bekerja, dan bersedia mengisi instrumen riset.

Instrumen pengumpulan data mencakup kuesioner daring (Google Form) berskala Likert 5 poin untuk data primer, serta penelusuran arsip perusahaan dan literatur untuk data sekunder. Empat variabel yang menjadi fokus pengukuran meliputi dukungan manajemen (X_1), kompetensi SDM (X_2), efisiensi operasional (Z), serta produktivitas karyawan (Y).

Untuk menguji hipotesis, data diolah menggunakan *engine* SEM-PLS pada perangkat lunak SmartPLS. Rangkaian evaluasi dimulai dari profil deskriptif, pengujian *outer model* (reliabilitas, validitas konvergen & diskriminan), hingga analisis *inner model* (R^2 , *path coefficient*, dan *bootstrapping*). Sebuah hipotesis—baik pengaruh langsung maupun tidak langsung—dikatakan diterima apabila memenuhi *threshold t-statistic* $> 1,96$ dengan *p-value* $< 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n = 50)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	35	70,0
	Perempuan	15	30,0
Usia	<25 tahun	5	10,0
	25–35 tahun	30	60,0
	36–45 tahun	8	16,0
	>45 tahun	7	14,0
Pendidikan	SMA/SMK	21	42,0
	Diploma	3	6,0

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
	Sarjana	25	50,0
	Pascasarjana	1	2,0
Masa Kerja	<1 tahun	15	30,0
	1–5 tahun	26	52,0
	6–10 tahun	7	14,0
	>10 tahun	2	4,0
Status Karyawan	Tetap	24	48,0
	Kontrak	26	52,0

Sumber: Data diolah, 2026.

Merujuk pada profil demografis yang tersaji dalam Tabel 1, proporsi partisipan pria mendominasi dengan porsi 70,0%, menyisakan 30,0% untuk responden wanita. Fenomena ini merefleksikan karakteristik sektor operasional perusahaan yang memang menuntut ketahanan fisik serta mobilitas lapangan yang intensif, sehingga secara alami lebih banyak diisi oleh tenaga kerja pria. Tinjauan aspek kronologis memperlihatkan bahwa 60,0% subjek penelitian berada dalam dekade usia 25 hingga 35 tahun, sebuah angka yang mengonfirmasi bahwa basis sumber daya manusia di lokasi studi didominasi oleh individu yang berada pada puncak masa produktifnya.

Jika ditinjau dari latar belakang akademis, setengah dari total sampel (50,0%) memegang gelar Sarjana, disusul oleh kelompok lulusan SMA atau SMK sebesar 42,0%. Profil ini menggambarkan adanya sinergi yang baik antara fondasi teoretis dan kecakapan vokasi yang disesuaikan dengan tuntutan lapangan. Terkait durasi pengabdian, lebih dari separuh responden (52,0%) telah mengabdikan selama 1 sampai 5 tahun, menandakan kematangan pengalaman dalam mengeksekusi tugas harian. Di sisi lain, distribusi status ketenagakerjaan terlihat cukup proporsional antara pekerja kontrak (52,0%) dan pekerja tetap (48,0%). Keseimbangan ini mengindikasikan strategi manajemen yang lincah dalam memadukan stabilitas jangka panjang dengan kelincahan operasional perusahaan."

Hasil Evaluasi Outer Model

Tahap awal dalam pemrosesan data berfokus pada penilaian *outer model* guna memastikan ketepatan dan konsistensi alat ukur yang diterapkan. Proses verifikasi ini mencakup

pemeriksaan tiga aspek utama, yakni validitas konvergen, validitas diskriminan, serta reliabilitas konstruk. Seluruh pengujian statistik tersebut dieksekusi memakai pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) yang dijalankan melalui antarmuka perangkat lunak SmartPLS versi 4.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk

Variabel	Outer Loading	Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability	Cronbach's Alpha	Keterangan
Dukungan Manajemen (X ₁)	0,786 – 0,878	0,692	0,969	0,966	Valid dan Reliabel
Kompetensi SDM (X ₂)	0,779 – 0,928	0,744	0,959	0,950	Valid dan Reliabel
Efisiensi Operasional (Z)	0,835 – 0,909	0,769	0,952	0,940	Valid dan Reliabel
Produktivitas Karyawan (Y)	0,815 – 0,898	0,726	0,960	0,953	Valid dan Reliabel

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4 (2026).

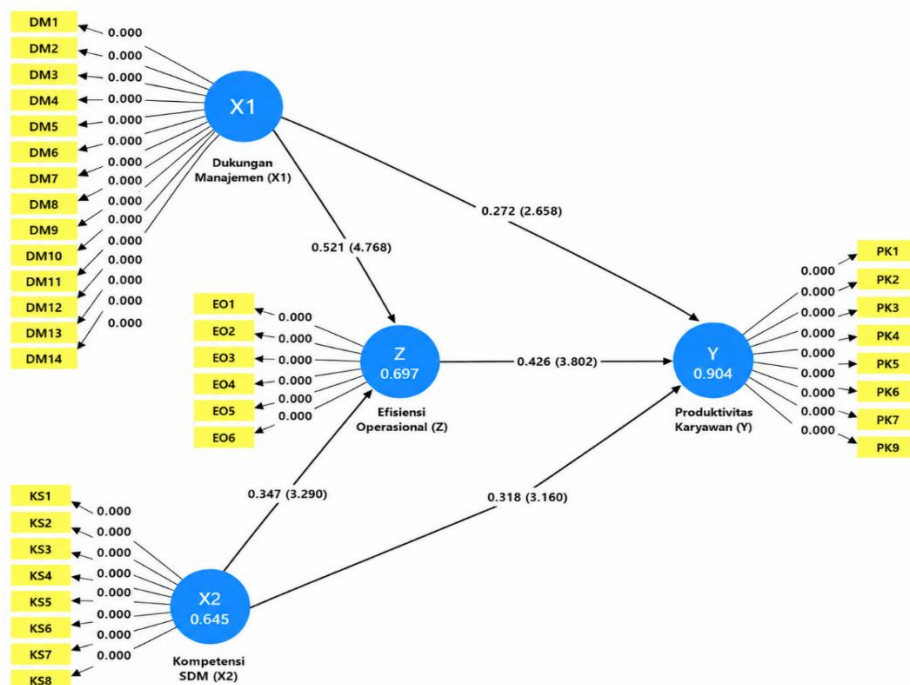
Sebagaimana tertera pada Tabel 2, validitas konvergen tercapai secara optimal karena seluruh nilai *outer loading* berada di atas ambang 0,70 (rentang 0,779–0,928), sehingga tidak ada satupun indikator yang perlu didrop. Untuk validitas diskriminan, setiap indikator terbukti memiliki bobot *cross loading* paling dominan pada variabel asalnya. Hal ini diperkuat oleh nilai *Average Variance Extracted* (AVE) yang seluruhnya > 0,50, yakni: 0,692 (Dukungan Manajemen), 0,744 (Kompetensi SDM), 0,769 (Efisiensi Operasional), dan 0,726 (Produktivitas Karyawan). Capaian ini menandakan bahwa setiap konstruk mampu menjelaskan >50% varians itemnya.

Di sisi reliabilitas, instrumen menunjukkan konsistensi internal yang sangat kuat dengan rentang *Composite Reliability* (0,952–0,969) dan *Cronbach's Alpha* (0,940–0,966). Karena semua parameter melampaui kriteria minimum 0,70, instrumen ini dinyatakan valid-reliabel dan siap digunakan untuk analisis *inner model*.

Evaluasi Inner Model

Bertolak dari keberhasilan verifikasi *outer model* yang mengonfirmasi terpenuhinya standar validitas dan reliabilitas untuk seluruh konstruk,

tahapan analisis kemudian bergeser ke pengujian model struktural (*inner model*). Adapun rincian temuan dari evaluasi tersebut dipaparkan di bawah ini:



Gambar 1. Full Model Struktural Partial Least Square (Inner Model)

Tahap pengujian *inner model* bertujuan untuk memverifikasi sejauh mana kerangka teoritis yang dibangun mampu memetakan kekuatan keterkaitan antar-konstruk. Proses evaluasi ini dieksekusi dengan menelaah tiga parameter kunci, yakni tingkat kesesuaian model (*model fit*), daya prediksi atau koefisien determinasi (R^2), serta besaran dampak (f^2) dari setiap variabel independen.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Model Struktural

Kriteria	Nilai	Interpretasi
SRMR	0,086	Model Fit
R^2 Efisiensi Operasional	0,697	Kuat
R^2 Produktivitas Karyawan	0,904	Sangat Kuat

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4 (2026)

Uji kepatutan model (*goodness of fit*) via metrik SRMR menghasilkan skor 0,086 ($<0,10$), yang secara statistik memvalidasi struktur model yang diajukan. Evaluasi daya jelaskan (R^2) memperlihatkan bahwa 69,7% varians Efisiensi Operasional ($R^2 = 0,697$) diprediksi oleh Dukungan Manajemen dan Kompetensi SDM. Lebih jauh, model ini mampu mengakomodasi 90,4% varians Produktivitas Karyawan ($R^2 =$

0,904) melalui sinergi ketiga variabel prediktor, merefleksikan kekuatan prediktif yang sangat tinggi.

Analisis *effect size* (f^2) selanjutnya menguraikan hierarki pengaruh antarvariabel. Dampak paling substansial berasal dari Efisiensi Operasional terhadap Produktivitas Karyawan ($f^2 = 0,570$). Kategori pengaruh moderat teridentifikasi pada tiga jalur, yaitu: Dukungan Manajemen $\rightarrow$ Efisiensi Operasional ($f^2 = 0,256$), Kompetensi SDM $\rightarrow$ Produktivitas Karyawan ($f^2 = 0,268$), dan Dukungan Manajemen $\rightarrow$ Produktivitas Karyawan ($f^2 = 0,174$). Terakhir, pengaruh Kompetensi SDM terhadap Efisiensi Operasional diklasifikasikan dalam skala kecil ($f^2 = 0,113$).

Pengujian Hipotesis

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Langsung

Hubungan Variabel	Koefisien	t-statistic	p-value	Ket
Dukungan Manajemen $\rightarrow$ Efisiensi Operasional	0,521	4,768	0,000	Diterima
Kompetensi SDM $\rightarrow$	0,347	3,290	0,001	Diterima

Efisiensi Operasional				
Dukungan Manajemen → Produktivitas Karyawan	0,272	2,658	0,008	Diterima
Kompetensi SDM → Produktivitas Karyawan	0,318	3,160	0,002	Diterima
Efisiensi Operasional → Produktivitas Karyawan	0,426	3,802	0,000	Diterima

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4 (2026)

Seluruh proposisi hipotesis dalam penelitian ini mendapatkan dukungan empiris yang kuat. Berdasarkan komputasi statistik, tidak ada satupun jalur langsung yang gagal memenuhi kriteria signifikansi ($t\text{-statistic} > 1,96$; $p\text{-value} < 0,05$), sehingga semua asumsi awal tidak dapat ditolak. Data membuktikan bahwa Dukungan Manajemen dan Kompetensi SDM berkorelasi positif dengan Efisiensi Operasional serta Produktivitas Karyawan. Senada dengan itu, Efisiensi Operasional terbukti menjadi determinan signifikan bagi output pegawai. Menyoroti nilai estimasi jalur (β), dampak paling substansial tercatat pada relasi Dukungan Manajemen → Efisiensi Operasional ($\beta = 0,521$). Selanjutnya, jalur Efisiensi Operasional → Produktivitas Karyawan juga menunjukkan bobot yang cukup besar ($\beta = 0,426$). Dinamika ini mengindikasikan bahwa eskalasi pada kualitas sokongan struktural dan kapabilitas pekerja akan menstimulasi kelancaran operasional, yang pada akhirnya berfungsi sebagai mesin penggerak utama bagi produktivitas tenaga kerja

Pengaruh Tidak Langsung (Mediasi)

Tabel 5. Hasil Pengujian Mediasi

Hubungan Mediasi	Koefisien	t-statistic	p-value	Ket
Dukungan Manajemen → Efisiensi Operasional → Produktivitas Karyawan	0,222	2,619	0,009	Mediasi Parsial
Kompetensi SDM → Efisiensi Operasional → Produktivitas Karyawan	0,148	2,253	0,024	Mediasi Parsial

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4 (2026)

Analisis efek spesifik (*specific indirect effects*) membuktikan bahwa efisiensi operasional memainkan peran mediasi parsial pada dua lintasan kausalitas, yakni: (1) Dukungan Manajemen → Produktivitas Karyawan, dan (2) Kompetensi SDM → Produktivitas Karyawan. Kriteria ini terpenuhi karena nilai probabilitas ($p\text{-value}$) pada jalur mediasi tercatat $< 0,05$, sementara koefisien jalur langsung tetap menunjukkan signifikansi statistik yang valid. Dinamika ini mengindikasikan adanya dampak berlipat, di mana intervensi pada aspek manajerial dan kapabilitas aparatur mampu meningkatkan kinerja individu secara simultan, baik melalui jalur langsung maupun lewat optimalisasi proses operasional sebagai katalisator perantara.

Pembahasan

Dampak Dukungan Manajemen terhadap Kapasitas Output Tenaga Kerja

Evaluasi empiris memvalidasi bahwa fasilitas dari jajaran pimpinan memberikan dorongan searah yang nyata terhadap capaian kerja pegawai ($\beta = 0,272$; $t = 2,658$; $p = 0,008$). Dinamika ini mengonfirmasi bahwa eskalasi kualitas sokongan manajerial berbanding lurus dengan lonjakan kinerja individu. Mekanisme ini terjadi karena penyediaan alat kerja yang memadai, dialog yang konstruktif, stimulasi motivasi, serta pendampingan teknis mampu membentuk ekosistem kerja yang kondusif. Dalam konteks industri pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), intervensi ini menjadi sangat krusial untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur baku, optimalisasi aset, serta penjagaan mutu hasil akhir. Konsistensi temuan ini selaras dengan literatur terdahulu dari Shobe (2018), Syafrida dan Mon (2026), serta Selviani, Rahmawati, dan Heryanda (2024). Oleh sebab itu, keberlanjutan komitmen pimpinan dalam memfasilitasi kebutuhan operasional merupakan prasyarat mutlak untuk mendongkrak produktivitas secara berkelanjutan.

Dampak Kompetensi Sumber Daya Manusia terhadap Kapasitas Output Tenaga Kerja

Data statistik membuktikan bahwa kualitas modal manusia berperan sebagai determinan signifikan bagi kinerja individu ($\beta = 0,318$; $t = 3,160$; $p = 0,002$). Hal ini mengindikasikan bahwa akselerasi pada aspek edukasi, wawasan, serta kecakapan teknis aparatur akan langsung bermuara pada peningkatan efektivitas kerja. Tenaga kerja yang kompeten cenderung lebih lincah dalam mengeksekusi tugas, meminimalisir *human error*, dan mematuhi standar operasional perusahaan. Khususnya di sektor pengelolaan limbah B3, penguasaan kompetensi adalah fondasi utama demi menjamin aspek keselamatan kerja (*safety*) dan kepatuhan regulasi. Temuan lapangan ini memperkuat argumen yang diajukan oleh Aprilla, Kurnia, dan Suryaman (2026), Sjahruddin dkk. (2023), Aisyah, Pinkan, dan Dania (2022), Mardiani dkk. (2024), serta Eksan, Asi, dan Podungge (2025). Dengan demikian, investasi pada program pelatihan dan pengembangan keahlian harus dipandang sebagai strategi inti untuk mencapai target organisasi.

Dampak Dukungan Manajemen terhadap Kelancaran Proses Bisnis

Pengujian hipotesis ketiga (H3) diterima, di mana intervensi manajerial terbukti memberikan dampak yang sangat substansial terhadap optimalisasi alur kerja ($\beta = 0,521$; $t = 4,768$; $p < 0,001$). Temuan ini menegaskan bahwa kejelasan kebijakan, ketersediaan sumber daya, serta responsivitas pimpinan dalam menyelesaikan hambatan lapangan merupakan kunci utama kelancaran operasional. Pada konteks PT. Dame Alam Sejahtera Karawang, sokongan ini telah membantu memperlancar rantai proses pengelolaan limbah B3, kendati masih teridentifikasi kebutuhan untuk menyempurnakan aspek fasilitas fisik dan pemerataan komunikasi. Hasil ini sejalan dengan observasi Koonpraneit et al. (2024) dan Siripornwut et al. (2024), yang menyoroti bahwa praktik pengelolaan SDM yang didukung oleh organisasi secara penuh akan secara langsung mendorong efisiensi melalui pemanfaatan sumber daya yang lebih tepat guna.

Dampak Kompetensi Sumber Daya Manusia terhadap Kelancaran Proses Bisnis

Hipotesis keempat (H4) juga terkonfirmasi, menunjukkan bahwa penguasaan teknis dan pengalaman kerja berkontribusi positif terhadap efektivitas operasional ($\beta = 0,347$; $t = 3,290$;

$p = 0,001$). Logikanya, aparatur yang memiliki *skill* mumpuni mampu mengoperasikan teknologi dengan lebih baik, memangkas tingkat kesalahan, dan menggunakan material secara lebih hemat. Menariknya, data spesifik di PT. Dame Alam Sejahtera Karawang mengungkap bahwa dimensi "pengetahuan" mendapat skor tertinggi dari responden, namun dimensi "keterampilan teknis" masih memerlukan intervensi lebih lanjut agar efisiensi mencapai titik optimal. Temuan ini memperkuat literatur dari Koonpraneit et al. (2024), Putra et al. (2025), dan Hasibuan et al. (2026), yang menyimpulkan bahwa transformasi kompetensi pekerja adalah variabel krusial dalam mendorong kelincuhan dan efisiensi organisasi secara holistik.

Pengaruh Efisiensi Operasional terhadap Produktivitas Karyawan

Hasil penelitian membuktikan bahwa efisiensi operasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas karyawan ($\beta = 0,426$; $t = 3,802$; $p < 0,001$), sehingga H5 diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin efisien pengelolaan biaya, waktu, dan proses operasional perusahaan, maka semakin tinggi produktivitas kerja karyawan. Efisiensi operasional memungkinkan penggunaan sumber daya yang lebih optimal, mengurangi pemborosan, mempercepat penyelesaian pekerjaan, serta meningkatkan kualitas hasil kerja. Dalam konteks perusahaan pengelolaan limbah B3, efisiensi operasional juga mendukung kepatuhan terhadap prosedur kerja dan pencapaian target operasional. Hasil penelitian ini sejalan dengan Helmy et al. (2020) yang menyatakan bahwa efisiensi kerja meningkatkan produktivitas karyawan, serta didukung oleh Syafrida dan Mon (2026) yang menegaskan bahwa peningkatan efektivitas dan efisiensi operasional berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas dan kinerja organisasi. Dengan demikian, perusahaan perlu terus mengoptimalkan sistem operasional, pemanfaatan teknologi, dan pengelolaan sumber daya untuk meningkatkan produktivitas karyawan secara berkelanjutan.

Pengaruh Dukungan Manajemen terhadap Produktivitas Karyawan melalui Efisiensi Operasional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan manajemen berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas karyawan melalui efisiensi operasional ($\beta = 0,222$; $t = 2,619$; $p = 0,009$), sehingga H6 diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa efisiensi operasional berperan sebagai mediasi parsial (*partial mediation*) karena pengaruh langsung maupun tidak langsung sama-sama signifikan. Dukungan manajemen yang diwujudkan melalui penyediaan sumber daya, penerapan SOP, komunikasi yang efektif, pemanfaatan teknologi, serta koordinasi kerja mampu meningkatkan efisiensi operasional, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan produktivitas karyawan. Proses operasional yang lebih efisien memungkinkan pekerjaan diselesaikan lebih cepat, akurat, dan dengan pemborosan sumber daya yang lebih rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan Syafrida dan Mon (2026) yang menyatakan bahwa dukungan manajemen meningkatkan kinerja melalui variabel perantara, serta didukung oleh Selviani, Rahmawati, dan Heryanda (2024) yang menemukan bahwa variabel mediasi memperkuat pengaruh dukungan manajemen terhadap produktivitas kerja. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan produktivitas karyawan tidak hanya bergantung pada dukungan manajemen secara langsung, tetapi juga pada kemampuan perusahaan menciptakan sistem operasional yang efisien.

Pengaruh Kompetensi SDM terhadap Produktivitas Karyawan melalui Efisiensi Operasional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi SDM berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas karyawan melalui efisiensi operasional ($\beta = 0,148$; $t = 2,253$; $p = 0,024$), sehingga H7 diterima. Efisiensi operasional berperan sebagai mediasi parsial (*partial mediation*) karena pengaruh langsung maupun tidak langsung sama-sama signifikan. Kompetensi SDM yang meliputi pengetahuan, pengalaman, pendidikan, dan keterampilan memungkinkan karyawan melaksanakan pekerjaan secara lebih efektif, meminimalkan kesalahan, serta memanfaatkan

teknologi dan sumber daya secara optimal sehingga meningkatkan efisiensi operasional. Efisiensi tersebut kemudian berdampak pada peningkatan produktivitas kerja karyawan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Mardiani dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa kompetensi berpengaruh terhadap produktivitas melalui variabel perantara, serta didukung oleh Sutarman (2022) dan Sjahrudin dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kompetensi merupakan faktor utama dalam meningkatkan produktivitas karyawan. Temuan ini menegaskan bahwa pengembangan kompetensi SDM perlu diiringi dengan peningkatan efisiensi operasional agar produktivitas organisasi dapat ditingkatkan secara optimal dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Investigasi ini berhasil memvalidasi bahwa fasilitas manajerial, kapabilitas modal manusia, serta kelancaran proses bisnis merupakan tiga determinan utama yang secara simultan mendorong pencapaian kerja pegawai. Lebih jauh, dua variabel independen pertama terbukti menjadi pendorong signifikan bagi optimalisasi alur kerja organisasi. Dinamika ini mengonfirmasi bahwa eskalasi pada aspek penyediaan sumber daya, dialog konstruktif, stimulasi motivasi, dan pengembangan aparatur—dikombinasikan dengan penguatan pengetahuan, kecakapan teknis, serta jam terbang pekerja—akan bermuara pada efisiensi operasional yang lebih tinggi, yang pada gilirannya menjadi katalisator bagi lonjakan produktivitas. Temuan krusial lainnya adalah teridentifikasinya mekanisme dampak ganda, di mana kelancaran proses bisnis berfungsi sebagai mediator parsial (*partial mediation*) pada dua lintasan kausalitas: dari dukungan pimpinan maupun kompetensi pekerja menuju output individu. Implikasinya, performa tenaga kerja tidak semata-mata dibentuk oleh intervensi langsung, tetapi juga melalui penyempurnaan sistem operasional sebagai jalur tidak langsung. Oleh sebab itu, integrasi strategis antara penguatan sokongan struktural, akselerasi kompetensi aparatur, dan optimalisasi alur kerja harus dipandang

sebagai prasyarat mutlak untuk mencapai target organisasi secara berkelanjutan.

Bagi agenda riset mendatang, terdapat beberapa arahan yang dapat diperkaya. Pertama, kerangka konseptual sebaiknya diekspansi dengan memasukkan variabel-variabel potensial lain seperti kultur korporasi, ekosistem kerja, kedisiplinan, intensitas tugas, skema imbalan, gaya kepemimpinan, maupun kepuasan batin pegawai. Kedua, adopsi pendekatan metode campuran (*mixed methods*) sangat direkomendasikan guna mengupas secara lebih komprehensif dinamika antar-konstruksi, khususnya dalam membongkar mekanisme mediasi yang dijalankan oleh kelancaran proses bisnis. Ketiga, replikasi studi pada entitas pengelolaan limbah B3 di berbagai geografis, atau ekspansi ke sektor industri lain dengan basis responden yang lebih masif, akan sangat berguna untuk menguji robustness model serta memperluas generalisasi temuan. Langkah ini diharapkan mampu memperkaya khazanah literatur di ranah tata kelola SDM maupun manajemen operasional."

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, S. A., Sabihaini, S., & Effendi, M. I. (2025). How environmental effort drives performance through competitive advantage in the Indonesian recycling industry. *Asian Management and Business Review*, 5(2), 452-470.
- Aisyah, A. N., Pinkan, F. N., & Danianta, P. B. (2022). Pengaruh pengalaman dan kompetensi terhadap produktivitas kerja. *RJABM (Research Journal of Accounting and Business Management)*, 5(2), 86-99.
- Aprilla, A. A., Kurnia, A., & Suryaman, Y. (2026). Pengaruh Kompetensi Pegawai Terhadap Produktivitas Kerja Pada Bidang Pengelolaan Sampah Di Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Koordinasi*, 4(02), 164-176.
- Eksan, Z. M., Asi, L. L., & Podungge, R. (2025). Pengaruh Kompetensi Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di PDAM Tirta Boalemo. *As-Syirkah: Islamic Economic & Financial Journal*, 4(1), 110-126.
- Hasibuan, R., Anggraini, D., Yona, M., Hisyam, M., & Lubis, U. S. (2026). Human resource management and its impact on employee performance in MSMEs—SLR. *Frontiers in Sustainability*, 7, 1764507.
- Helmy, B. J., Santoso, W. A., & Hariyanto, D. W. (2020). Pengaruh Efisiensi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Selama Masa Pandemi Virus Covid 19 (Studi Kasus Pada Bagian Divisi Operasional Pt Pelindo Daya Sejahtera Surabaya). *JEAMS: Journal of Economic, Accounting and Management Science*, 2(1), 40-50.
- Indrayani, T. I., Fermayani, R., Egim, A. S., Chen, L., & Andra, Y. (2025). Do human resource management practices improve employee performance? The mediation role of job satisfaction in Indonesian MSMEs. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 16(2), 418-441.
- Komarudin, P., Huda, M., & Arum, S. A. (2025). Optimalisasi proses produksi untuk meningkatkan efisiensi operasional di perusahaan manufaktur. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 8(1), 23-28.
- Koonpraneit, N., Sajjanand, S., & Naksrisang, K. (2024). Human resource management affecting operational efficiency of personnel in organizations. *Journal of Management Dynamics*, 2(1).
- Mardiani, E., Haryaka, U., Aziza, F., Salabi, A., & Wibowo, T. S. (2024). The Influence Of Work Competence On Work Productivity With Work Motivation As A Moderating Variable. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 8(1).
- Pham, N. T., Hoang, H. T., and Phan, Q. P. T. (2019). Green human resource management: a comprehensive review and future research agenda. *Int. J. Manpow.* 41, 845–878. doi: 10.1108/IJM-07-2019-0350.

- Putra, A. H. P. K. P., & Adawiah, A. (2023). Improving financial efficiency through integrated human resource management and the mediating role of leadership and organizational culture in organizational performance. *Atestasi: Jurnal ilmiah akuntansi*, 6(2), 546-569.
- Putra, K. A., & Yun, Y. (2025). Analisis Pengelolaan Limbah B3 Pada Proses Pengangkutan Dalam Rangka Efisiensi Pada PT Pratama Karya Nugraha. *Jurnal Lentera Bisnis*, 14(3), 3394-3407.
- Rizka, A., Asbari, M., & Setiawan, R. A. (2024). Penerapan Prinsip Lean Manufacturing untuk Efisiensi Operasional dan Produktivitas: Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 1(2), 42-46.
- Selviani, N. W. P., Rahmawati, P. I., & Heryanda, K. K. (2024). The Role of Work Attitude in Mediating the Influence of Corporate Culture and Management Support on the Work Productivity of PLN Employees. *International Journal of Science and Society*, 6(1), 782-798.
- Shobe, K. (2018). Productivity driven by job satisfaction, physical work environment, management support and job autonomy. *Business and Economics Journal*, 9(2), 1-9.
- Siripornwut, N., Sukkarom, J., Tanasomboon, T., & Siyawanich, K. (2024). *Human resource management affects operational efficiency of employees of Singburi Provincial Administrative Organization Province*. *Journal of MCU Nakhondhat*, 11(3).
- Sjahrudin, H., Nugraha, J. P., Nurbakti, R., Yakup, Y., & Jayanto, I. (2023). Influence of Employee Competency and Work Placement Analysis on Increasing Employee Productivity. *Quantitative Economics and Management Studies*, 4(2), 314-322.
- Sutarman, A. (2022). Mediation role of organizational commitment between work competency and increased employee productivity. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 20(2), 316-327.
- Syafrida, Y., & Mon, M. D. (2026). Employee Productivity as the Mechanism Linking Management Support and Work Environment to Employee Performance. *Journal of Social Commerce*, 6(1), 86-107.