

Analisis System Application and Product (SAP) in Data Processing dalam Mendukung Efektivitas Kerja pada PT Intraco Penta, TBK Cabang Manado

Refalina Van Rate^{1*}, Deky Eko Wibowo Mundung², Precylia Ribka Raming³, Jemmry Recy Winokan⁴

¹⁻⁴Program Studi Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Manado, Indonesia

E-mail: refalinavanrate@gmail.com¹, deky@polimdo.ac.id², precylia.raming@polimdo.ac.id³, jemmrywinokan@gmail.com⁴

*Penulis Korespondensi: refalinavanrate@gmail.com

Abstract. This study aims to analyze the use of SAP (Systems, Applications, and Products in Data Processing) in supporting employee work effectiveness at PT Intraco Penta, Tbk. Manado Branch. The study was initiated based on findings that SAP implementation has not been fully optimal due to differences in employee understanding and technical as well as non-technical challenges during operations. A descriptive qualitative approach was applied, with data collected through in-depth interviews, observation, and documentation involving six informants from various SAP user divisions. Data were analyzed using the Miles and Huberman interactive model, including data reduction, data display, and conclusion drawing, with validity assessed through credibility criteria. The results indicate that employee understanding and skills in operating SAP vary according to competency acquisition, while system usage experience develops through continuous utilization. The main challenges include network problems, limited branch-level data correction authority, and inconsistencies between system records and field conditions. However, SAP contributes positively to work effectiveness, particularly in improving timeliness and work quality, with successful implementation depending on employee readiness and organizational infrastructure support.

Keywords: Descriptive Qualitative Research; Employee Competence; Information Systems; SAP; Work Effectiveness.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan System Application and Product (SAP) in Data Processing dalam mendukung efektivitas kerja karyawan di PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado. Kajian ini didasari oleh temuan awal bahwa penerapan SAP di perusahaan tersebut belum berjalan optimal akibat kesenjangan pemahaman antarkaryawan serta berbagai kendala teknis dan nonteknis dalam praktik kerja sehari-hari. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan data yang dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi terhadap enam informan yang mewakili berbagai divisi pengguna SAP. Data dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dengan pengujian keabsahan data mengacu pada kriteria kredibilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan keterampilan karyawan dalam mengoperasikan SAP masih bervariasi tergantung jalur perolehan kompetensinya, sementara pengalaman penggunaan sistem berkembang secara bertahap seiring intensitas pemakaian. Kendala yang paling menonjol berkaitan dengan gangguan jaringan, keterbatasan kewenangan koreksi data di tingkat cabang, serta ketidaksesuaian data sistem dengan kondisi lapangan. Meskipun demikian, penggunaan SAP terbukti berkontribusi positif terhadap efektivitas kerja, baik dari sisi ketepatan waktu maupun kualitas hasil pekerjaan, sehingga keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia dan dukungan infrastruktur organisasi.

Kata Kunci: Efektivitas Kerja; Kompetensi Karyawan; Penelitian Kualitatif Deskriptif; SAP; Sistem Informasi.

1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi informasi di era digital telah mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan sistem informasi dalam mendukung proses bisnis secara efektif dan efisien. Salah satu sistem yang banyak diterapkan adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP), seperti *System Application and Product* (SAP) in Data Processing, yang berfungsi mengintegrasikan berbagai fungsi organisasi seperti keuangan, operasional, logistik, dan administrasi dalam satu sistem terintegrasi. Implementasi ERP memungkinkan perusahaan memperoleh informasi

secara *real-time*, meningkatkan akurasi data, serta mempercepat proses pengambilan keputusan strategis (Kamble et al., 2020). Dalam kerangka perspektif manajemen modern, sistem informasi yang terintegrasi diyakini mampu meminimalkan duplikasi pekerjaan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan produktivitas karyawan.

Efektivitas kerja merupakan indikator keberhasilan individu dalam menyelesaikan tugas sesuai target yang ditetapkan, ketepatan waktu penyelesaian, serta kualitas hasil kerja yang memenuhi standar organisasi. Berdasarkan teori manajemen kinerja, efektivitas kerja dipengaruhi oleh sistem kerja, dukungan teknologi, dan kompetensi sumber daya manusia (Sutrisno, 2019). Dalam konteks penggunaan sistem informasi, kualitas sistem, kemudahan penggunaan, serta intensitas pemanfaatan memiliki pengaruh terhadap kinerja individu (Nwankpa, 2015). Dengan demikian, penggunaan SAP sebagai sistem pengolahan data perusahaan seharusnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas kerja apabila dimanfaatkan secara optimal.

Namun demikian berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi ERP-SAP tidak selalu menghasilkan dampak yang signifikan, apabila tidak didukung oleh kesiapan organisasi dan pemahaman pengguna. Faktor pelatihan, dukungan manajemen, serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional menjadi determinan keberhasilan implementasi (Haddara & Moen, 2017). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan ERP-SAP berpengaruh terhadap kinerja karyawan, tetapi tingkat pengaruhnya bergantung pada kemudahan penggunaan dan integrasi penggunaan sistem (Novitasari et al., 2023). Artinya, keberadaan sistem SAP belum tentu secara otomatis meningkatkan efektivitas kerja apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu diperlukan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana sistem tersebut digunakan dalam praktik kerja sehari-hari serta bagaimana sistem tersebut digunakan dalam praktik kerja sehari-hari serta bagaimana persepsi dan pengalaman karyawan terhadap pemanfaatannya.

PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado sebagai perusahaan yang bergerak di bidang distribusi alat berat dan layanan pendukung operasional telah mengimplementasikan SAP dalam pengolahan data administrasi dan operasional. Sistem ini digunakan untuk pencatatan transaksi, pengolahan data pelanggan, serta pelaporan internal perusahaan. Mengingat pentingnya peran SAP dalam menunjang aktivitas kerja sehari-hari, perlu dilakukan kajian empiris untuk mengetahui sejauh mana sistem tersebut benar-benar berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas kerja karyawan. Penelitian terdahulu lebih banyak meneliti ERP pada tingkat organisasi secara umum, sehingga kajian yang lebih spesifik pada tingkat cabang perusahaan masih perlu dilakukan (Setiawan & Nurfaizah, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan peneliti kepada beberapa karyawan PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado, ditemukan sejumlah permasalahan yang mengindikasikan bahwa implementasi SAP belum sepenuhnya berjalan optimal. Pertama, masih terdapat kesenjangan proses pembelajaran SAP antarkaryawan, di mana sebagian karyawan memperoleh pelatihan resmi dari perusahaan dengan durasi bervariasi, sementara sebagian lainnya mempelajari sistem secara otodidak atau melalui bimbingan senior tanpa mengikuti pelatihan formal dari trainer, sehingga turut mempengaruhi kecepatan adaptasi dan tingkat pemahaman terhadap menu, fitur, serta tcode yang digunakan. Kedua, dalam praktik kerja sehari-hari masih ditemukan kendala teknis berupa gangguan jaringan yang menyebabkan sistem berjalan lambat, log out secara mendadak sehingga pekerjaan yang belum tersimpan harus di ulang dari awal, serta kepadatan akses sistem pada akhir bulan saat proses closing yang berdampak pada keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Ketiga, kesalahan input data pada SAP masih kerap terjadi yang penanganannya memerlukan proses pembatalan atau revisi dokumen melalui tim *Head Office* (HO), sehingga menambah waktu penyelesaian pekerjaan. Keempat, ditemukan pula kendala nonteknis berupa keterlambatan pembaruan data lokasi stok pada sistem yang memaksa karyawan melakukan pengecekan secara manual di lapangan. Meskipun sebagian besar informasi menyatakan SAP secara umum membantu mempercepat penyelesaian pekerjaan dan meningkatkan akurasi data, temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kontribusi SAP terhadap efektivitas kerja masih terdapat berbagai kendala yang belum tergambarkan secara mendalam, sehingga perlu dikaji lebih lanjut melalui penelitian yang lebih komprehensif.

Sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), penelitian ini memiliki relevansi terhadap 2 (dua) tujuan global, yaitu SDG 4 (Pendidikan Berkualitas) dan SDG 17 (Kemitraan untuk Mencapai Tujuan). Implementasi sistem SAP dalam organisasi menuntut peningkatan kompetensi dan literasi digital karyawan melalui proses pembelajaran dan pelatihan berkelanjutan, sehingga mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia sebagaimana ditekankan dalam SDG 4. Di sisi lain keberhasilan penerapan sistem SAP tidak terlepas dari kolaborasi antara manajemen, karyawan, serta penyedia sistem dalam menciptakan sinergi dan koordinasi yang efektif. Hal ini mencerminkan pentingnya kemitraan dan kerja sama dalam mendukung transformasi digital organisasi, yang sejalan dengan SDG 17.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis *System Application and Product* (SAP) in *Data Processing* dalam Mendukung Efektivitas Kerja pada PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado” guna untuk memahami fenomena penggunaan SAP dari sudut pandang pengalaman, persepsi, serta pemahaman

karyawan sehingga mampu menggambarkan secara komprehensif bagaimana implementasi SAP berkontribusi terhadap efektivitas kerja.

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) merupakan pendekatan strategis dalam mengelola tenaga kerja agar mampu memberikan kontribusi optimal terhadap pencapaian tujuan organisasi. Manajemen SDM tidak hanya berkaitan dengan pengelolaan administrasi kepegawaian, tetapi juga mencakup proses perencanaan, pengembangan, pemberdayaan, serta evaluasi kinerja karyawan secara berkelanjutan untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi. Dalam konteks organisasi modern, sumber daya manusia dipandang sebagai aset strategis (human capital) yang menentukan keberhasilan organisasi dalam menghadapi persaingan dan perubahan lingkungan bisnis.

Menurut Sutrisno (2019), manajemen sumber daya manusia merupakan proses pengelolaan manusia dalam organisasi melalui fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Hasibuan (2017) menambahkan bahwa keberhasilan organisasi sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya, karena manusia merupakan penggerak utama seluruh aktivitas organisasi.

Armstrong (2020) menjelaskan bahwa Manajemen SDM modern harus mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi digital, karena sistem informasi telah menjadi bagian integral dalam proses kerja. Mathis & Jackson (2018) juga menegaskan bahwa pengelolaan SDM di era digital menuntut organisasi untuk memastikan kesiapan karyawan dalam menggunakan teknologi sebagai alat kerja.

System Application and Product (SAP) in Data Processing

System Application and Product (SAP) in Data Processing merupakan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang digunakan untuk mengintegrasikan berbagai proses bisnis dalam suatu organisasi secara terpadu. SAP dikembangkan untuk mengintegrasikan data dan proses kerja lintas fungsi, sehingga memungkinkan pengelolaan informasi secara *real-time* dan terstandarisasi.

Secara umum, SAP dibangun dari sejumlah modul fungsional yang saling terhubung dalam satu basis data bersama. Setiap modul melayani proses bisnis yang berbeda, namun seluruh transaksi yang dicatat pada satu modul akan otomatis tersedia bagi modul lain yang

membutuhkannya, sehingga data perusahaan senantiasa konsisten dan dapat diakses secara real-time.

Efektivitas Kerja

Efektivitas kerja merupakan konsep yang berkaitan dengan tingkat keberhasilan individu atau organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas menekankan pada pencapaian hasil (*ouput*) yang sesuai dengan target, standar, dan sasaran organisasi. Dengan demikian, efektivitas berbeda dengan efisiensi yang lebih menitikberatkan pada perbandingan antara input dan output.

Robbins & Judge (2017) menyatakan bahwa efektivitas kerja dapat dipahami sebagai kemampuan individu dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan tujuan organisasi. Efektivitas tidak hanya diukur dari seberapa cepat pekerjaan diselesaikan, tetapi juga dari kualitas dan ketepatan hasil kerja. Sutrisno (2019) menambahkan bahwa efektivitas kerja tercermin dari ketepatan waktu, penelitian, serta kesesuaian hasil kerja dengan standar operasional yang telah ditentukan. Kasmir (2019) menjelaskan bahwa efektivitas kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kemampuan individu, motivasi kerja, lingkungan kerja, serta sistem dan fasilitas pendukung yang digunakan dalam proses kerja. Artinya, efektivitas tidak hanya ditentukan oleh faktor manusia, tetapi juga oleh sistem kerja yang menjadi alat bantu dalam menyelesaikan tugas.

Indikator Efektivitas Kerja (*Key Performance Indicator/KPI*)

Untuk mengukur tingkat efektivitas kerja secara lebih terarah, diperlukan indikator atau tolak ukur yang jelas. Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam manajemen kinerja adalah *Key Performance Indicator* (KPI), yaitu alat ukur strategis yang menggambarkan sejauh mana individu maupun organisasi berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Parmenter, 2007). Menurut Parmenter (2007), KPI merupakan penilaian paling krusial terhadap keberhasilan suatu organisasi pada masa kini maupun masa mendatang, sehingga penetapannya harus selektif dan benar-benar mencerminkan aspek yang paling menentukan pencapaian tujuan.

Berdasarkan berbagai indikator tersebut, penelitian ini menjadikan ketepatan waktu penyelesaian tugas dan kualitas hasil pekerjaan sebagai indikator utama (*key performance indicator*) untuk melihat kontribusi penggunaan SAP terhadap efektivitas kerja karyawan, sebagaimana telah dirumuskan dalam subfokus penelitian ini. Kedua indikator tersebut dipilih karena secara langsung mencerminkan sejauh mana sistem SAP membantu karyawan menyelesaikan pekerjaan sesuai target waktu yang ditetapkan serta menghasilkan output kerja yang akurat dan sesuai standar organisasi

PT Intraco Penta Tbk

PT Intraco Penta, Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi alat berat serta penyediaan layanan pendukung operasional industri di Indonesia. Perusahaan ini berperan sebagai distributor resmi berbagai merek alat berat dan menyediakan purna jual, suku cadang, serta dukungan teknis bagi pelanggan di berbagai sektor industri seperti pertambangan dan konstruksi.

PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado merupakan salah satu kantor cabang dari perusahaan yang telah berkiprah dalam bisnis alat berat sejak tahun 1970 dan menjalankan lima lini bisnis yang saling bersinergi, meliputi penjualan alat berat, penyewaan alat berat, *part support*, *service support*, serta *full maintenance contract* (Intraco Penta Group, 2024). Sebagai cabang yang melayani pelanggan di sektor pertambangan, konstruksi, dan industri umum di wilayah Sulawesi Utara, aktivitas kerja pada PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado sangat bergantung pada ketepatan serta kecepatan proses administrasi, mulai dari pencatatan transaksi penjualan unit dan suku cadang. Dengan demikian efektivitas kerja pada PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado tidak hanya diukur dari ketepatan waktu dan kualitas hasil kerja karyawan secara umum sebagaimana dikemukakan oleh Sutrisno (2019) dan Kasmir (2019), tetapi juga dari kemampuan setiap divisi, seperti *Admin Parts*, *Finance Accounting*, *Admin Service*, dan *Warehouse Crew*, dalam menjalankan proses administrasi berbasis sistem secara akurat dan tepat waktu, sehingga dapat mendukung kelancaran layanan purna jual dan dukungan teknis yang menjadi salah satu fokus bisnis utama perusahaan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami penggunaan SAP secara mendalam berdasarkan pengalaman, persepsi, dan pemahaman karyawan sebagai pengguna sistem. Menurut Sugiyono (2022), penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Penelitian deskriptif kualitatif berfokus pada penggambaran secara sistematis dan faktual mengenai fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti. Data Primer, diperoleh langsung dari informan melalui wawancara mendalam dan observasi terkait penggunaan SAP dalam aktivitas kerja. Data Sekunder, diperoleh dari dokumen perusahaan, laporan internal serta literatur yang relevan dengan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado yang beralamat di Jl. A. A. Maramis, Kairagi Dua, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 5 bulan, terhitung dari bulan April 2026 sampai dengan bulan Agustus 2026. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh implementasi sistem SAP sebagai bagian dari *sistem Enterprise Resource Planning (ERP)* yang digunakan perusahaan dalam mendukung proses pengolahan data dan administrasi kerja. Dalam praktiknya, penggunaan SAP tidak hanya berkaitan dengan aspek teknologi, tetapi juga menyangkut kompetensi, pengalaman, serta kesiapan karyawan dalam mengoperasikan sistem tersebut. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan wawancara mendalam, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian sebelumnya telah memaparkan temuan penelitian berdasarkan empat subfokus, yaitu pemahaman karyawan dalam mengoperasikan SAP, pengalaman karyawan dalam menggunakan sistem SAP, kendala yang dihadapi selama penggunaannya, serta kontribusi SAP terhadap efektivitas kerja. Pada bagian ini, keempat temuan tersebut tidak diuraikan kembali secara terpisah per subfokus, melainkan dikaitkan satu sama lain dan dibahas secara lebih mendalam dengan merujuk pada kerangka teori yang telah diuraikan pada Bab II, serta dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang relevan. Pembahasan disusun ke dalam dua bagian besar, bagian pertama membahas bagaimana pola penggunaan SAP oleh karyawan PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado terbentuk dari tiga temuan yang saling berkaitan, yakni tingkat pemahaman, pengalaman penggunaan, dan kendala yang menyertainya. Bagian kedua membahas bagaimana pola penggunaan tersebut pada akhirnya bermuara pada tingkat efektivitas kerja karyawan, sebagaimana tercermin dari temuan pada subfokus keempat.

Pembahasan Temuan terkait Penggunaan SAP

Ketiga temuan pada subfokus pertama hingga ketiga pada dasarnya menggambarkan satu rangkaian proses yang tidak dapat dipisahkan, yaitu proses karyawan mengenal, menjalankan, dan menghadapi tantangan dalam menggunakan sistem SAP sehari-hari. Pemahaman menjadi titik awal yang menentukan seberapa siap seorang karyawan mengoperasikan sistem, pengalaman mencerminkan bagaimana kesiapan tersebut diuji dan berkembang melalui interaksi nyata dengan sistem, sedangkan kendala menunjukkan sisi lain dari proses tersebut, yaitu hambatan yang tetap muncul meskipun karyawan telah memiliki pemahaman dan pengalaman yang memadai. Ketiga subfokus ini saling memengaruhi,

sehingga penggunaan SAP di PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado lebih tepat dipahami sebagai satu kesatuan proses yang berkembang dari waktu ke waktu, bukan sebagai tiga hal yang berdiri sendiri-sendiri. Pembahasan berikut menguraikan setiap subfokus tersebut secara lebih rinci sebelum menariknya kembali menjadi satu kesimpulan.

Pemahaman Karyawan dalam Mengoperasikan SAP

Ditinjau dari sisi pemahaman, temuan penelitian ini memperlihatkan adanya kesenjangan jalur perolehan kompetensi di antara karyawan. Informan LP memperoleh pengetahuan awal melalui pelatihan resmi yang diselenggarakan perusahaan pada saat SAP pertama kali diterapkan di seluruh cabang, sedangkan informan RH dan VY justru membangun pemahamannya melalui pendampingan senior di tempat kerja tanpa mengikuti pelatihan formal. Informan MV berada pada posisi yang lebih terbatas lagi, karena hanya memperoleh bimbingan dari admin sebelumnya selama satu pekan sehingga sebagian besar pemahamannya terbentuk melalui pengalaman coba-dan-pelajari secara mandiri. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Mathis & Jackson (2018) bahwa pengelolaan sumber daya manusia pada era digital menuntut organisasi memastikan kesiapan karyawan dalam menggunakan teknologi sebagai alat kerja, dan kesiapan tersebut idealnya dibangun melalui jalur pembelajaran yang terencana, bukan diserahkan sepenuhnya pada inisiatif individu. Armstrong (2020) turut menegaskan bahwa manajemen sumber daya manusia modern perlu menyesuaikan diri dengan perkembangan sistem informasi agar setiap karyawan memiliki kesempatan yang setara dalam mengembangkan kompetensi digitalnya. Kesenjangan jalur pembelajaran yang ditemukan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa distribusi akses terhadap pelatihan formal di PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado belum sepenuhnya merata, sehingga relevan dengan pandangan Kristanti & Hariyanti (2024) bahwa pengembangan kompetensi karyawan di era transformasi digital semestinya diarahkan secara terstruktur dan berkelanjutan.

Pengalaman Karyawan dalam Menggunakan SAP

Dari sisi pengalaman, pola yang tampak dalam penelitian ini adalah adanya tahap kesulitan pada masa awal penggunaan yang kemudian berangsur berubah menjadi kenyamanan setelah karyawan cukup lama berinteraksi dengan sistem. Informan LP mengungkapkan bahwa kesulitan awal terutama terletak pada keharusan menghafal banyak tcode yang karakternya mirip satu sama lain, informan MV menyebutkan rasa khawatir melakukan kesalahan input angka yang tidak dapat dibatalkan secara mandiri sebagai sumber kecemasan pada masa awal, sementara informan VY menghadapi tantangan tambahan berupa antarmuka sistem yang seluruhnya menggunakan bahasa Inggris. Pola tersebut sesuai dengan kerangka *Technology Acceptance Model* yang dikemukakan Davis (1989), yang menjelaskan bahwa penerimaan

seseorang terhadap suatu teknologi ditentukan oleh persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan, dan kedua persepsi tersebut pada umumnya tidak terbentuk seketika, melainkan berkembang seiring pengalaman langsung dalam menggunakan sistem. Gyampah & Salam (2004), yang secara khusus menerapkan kerangka tersebut pada konteks implementasi ERP, juga menunjukkan bahwa kenyamanan pengguna terhadap sistem sejenis SAP terbentuk secara bertahap dan dipengaruhi oleh intensitas pemakaian serta dukungan yang diterima selama masa transisi.

Setelah melewati fase adaptasi, hampir seluruh informan melaporkan manfaat yang dirasakan secara konkret dalam pekerjaan sehari-hari. Informan LP menyatakan bahwa penginputan data pekerjaan mekanik menjadi jauh lebih mudah dan cepat setelah terbiasa menggunakan SAP, informan RH bahkan menegaskan bahwa tanpa SAP proses penarikan data akan jauh lebih sulit dan tidak efisien, sedangkan informan MV dan VY masing-masing merasakan kemudahan dalam melacak lokasi stok barang serta menjalankan proses operasional gudang secara menyeluruh. Pengalaman positif yang dilaporkan oleh sebagian besar informan ini, khususnya terkait percepatan penarikan data dan berkurangnya ketergantungan pada dokumen fisik, sejalan pula dengan pandangan Venkatesh (2022) bahwa faktor kontekstual seperti dukungan organisasi turut membentuk cara pengguna pada akhirnya menerima dan memanfaatkan sistem secara optimal.

Namun demikian, pengalaman karyawan juga mengungkap sisi lain yang belum sepenuhnya optimal, yaitu keterbatasan integrasi antardivisi dalam praktik kerja sehari-hari. Informan LP, RH, dan VY secara terpisah menjelaskan bahwa koordinasi lintas bagian, misalnya penyerahan *invoice* ke bagian keuangan atau permintaan suku cadang ke divisi Parts, masih dilakukan secara manual melalui dokumen cetak maupun surat elektronik karena setiap divisi hanya memiliki otorisasi atas tcode pada bidangnya sendiri. Dari sudut pandang pengawasan, informan PR selaku Supervisor turut mengungkapkan bahwa data pada SAP tidak selalu sejalan dengan kondisi aktual di lapangan, khususnya pada pengukuran *response time* kunjungan mekanik, sehingga tetap diperlukan proses *cross-check* secara manual.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun SAP dirancang sebagai sistem yang terintegrasi secara teknis, pemanfaatan fitur integrasi tersebut dalam praktik operasional sehari-hari masih belum sepenuhnya optimal, sebuah kondisi yang oleh Haddara & Moen (2017) dijelaskan sebagai bagian dari tantangan organisasional yang lazim menyertai implementasi sistem ERP, di luar aspek teknis semata.

Kendala dalam Penggunaan SAP

Kendala teknis yang paling dominan dalam temuan penelitian ini adalah gangguan jaringan internet yang menyebabkan sistem menjadi lambat, tidak responsif, bahkan mengakibatkan sesi pengguna berakhir secara tiba-tiba sebelum data sempat tersimpan. Informan LP menjelaskan bahwa seluruh proses kerja ikut terhenti ketika jaringan terganggu karena tidak tersedia metode alternatif, informan RH mengonfirmasi bahwa gangguan tersebut terutama terasa pada periode akhir bulan saat banyak pengguna mengakses SAP secara bersamaan untuk keperluan closing, sedangkan informan MV dan VY masing-masing melaporkan pengalaman sistem keluar secara tiba-tiba di tengah proses penginputan data yang belum tersimpan. Kondisi ini selaras dengan pandangan Laudon & Laudon (2020) bahwa keandalan jaringan dan ketersediaan sistem merupakan prasyarat mendasar agar sistem informasi terintegrasi dapat berfungsi optimal dalam mendukung proses bisnis, sehingga gangguan pada aspek ini akan langsung berdampak pada kelancaran kerja penggunaannya.

Kendala teknis lain yang teridentifikasi berkaitan dengan kesalahan input data yang tidak selalu dapat diselesaikan secara mandiri oleh karyawan di tingkat cabang. Informan MV menjelaskan bahwa tingkat penanganan kesalahan bergantung pada tahap proses penginputan, di mana revisi masih dapat dilakukan sendiri apabila kesalahan ditemukan sebelum tahap *Post Good Issue* (PGI), namun harus diajukan ke Head Office apabila baru diketahui setelah tahap tersebut, dengan waktu tunggu antara satu hingga dua hari. Informan LP menambahkan bahwa kendala serupa muncul ketika ditemukan part number yang belum tersedia dalam sistem karena belum di-*maintain* oleh tim IT, sehingga pekerjaan harus tertunda hingga proses *maintenance* selesai.

Haddara & Moen (2017) menjelaskan bahwa hambatan semacam ini mencerminkan bahwa implementasi sistem ERP tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi baru, tetapi juga melibatkan perubahan prosedur kerja dan pola koordinasi antarbagian, termasuk ketergantungan pada persetujuan pihak *Head Office* untuk kasus-kasus tertentu.

Di sisi lain, kendala nonteknis yang ditemukan berkaitan dengan ketidaksesuaian antara data pada sistem dan kondisi aktual di lapangan. Informan VY menceritakan situasi di mana stok suatu barang tercatat tersedia di SAP namun secara fisik tidak ditemukan di gudang, sehingga memaksa verifikasi manual melalui dokumen *bin card*, sementara informan PR menjelaskan bahwa penginputan *Daily Activity Report* (DAR) mekanik kerap terhambat karena nomor *Service Order* (SO) belum tersedia akibat proses pembayaran pelanggan yang belum tuntas. Kedua kasus ini menunjukkan bahwa kendala nonteknis dalam penggunaan SAP tidak

selalu bersumber dari sistem itu sendiri, melainkan dari proses bisnis dan koordinasi eksternal yang menyertainya.

Kaitan Ketiga Subfokus Penggunaan SAP secara Keseluruhan

Ketiga subfokus tersebut, apabila dirangkai, memperlihatkan bahwa penggunaan SAP di PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado merupakan proses yang berjenjang, mulai dari perolehan pemahaman yang belum merata, pengalaman yang berkembang secara bertahap melalui interaksi langsung, hingga kendala yang tetap menyertai meski karyawan telah cukup mahir. Kaitannya, penguatan pelatihan tidak dapat berhenti pada tahap pengenalan awal sistem, tetapi perlu berlanjut secara berkala, khususnya bagi karyawan yang memperoleh pemahaman melalui jalur informal seperti pendampingan singkat atau belajar otodidak. Selain itu, mengingat kendala teknis yang paling dominan bersumber dari keandalan jaringan, upaya perbaikan infrastruktur teknologi informasi menjadi prioritas yang tidak dapat ditunda, sejalan dengan penegasan Laudon & Laudon (2020) bahwa kualitas sistem informasi merupakan prasyarat mendasar bagi optimalnya sebuah sistem terintegrasi. Penyederhanaan prosedur koreksi data.

Dengan mengaitkan ketiga temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan SAP oleh karyawan PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado berada pada tahap yang secara umum memadai untuk menunjang pekerjaan, namun masih bersifat dinamis dan terus berkembang. Pemahaman yang beragam, pengalaman yang secara bertahap membaik, serta kendala yang tetap muncul menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi bukan kondisi statis yang tercapai sekali dan selesai, melainkan proses berkelanjutan yang memerlukan dukungan pelatihan yang merata dan infrastruktur yang andal. Temuan ini memperkuat gagasan dalam kajian manajemen sumber daya manusia bahwa keberhasilan penerapan sistem seperti SAP tidak dapat dilepaskan dari kesiapan penggunaannya, sekaligus menegaskan pentingnya perhatian berkelanjutan dari manajemen perusahaan terhadap kualitas pelatihan dan infrastruktur pendukung sistem.

Pembahasan Temuan Efektivitas Kerja

Temuan pada subfokus keempat menunjukkan bahwa seluruh informan menilai SAP memberikan kontribusi positif terhadap dua aspek utama, yaitu ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan dan akurasi maupun kualitas data yang dihasilkan. Kedua aspek ini sejalan dengan indikator efektivitas kerja yang dikemukakan Afandi (2018), yang menempatkan ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan dan kualitas hasil kerja sebagai dua di antara indikator utama untuk menilai efektivitas kerja karyawan. Robbins & Judge (2017) turut menegaskan bahwa efektivitas kerja tidak hanya dilihat dari kecepatan penyelesaian tugas, tetapi juga dari kualitas

dan ketepatan hasil yang diperoleh, sehingga temuan penelitian ini yang menunjukkan peningkatan pada kedua aspek tersebut secara bersamaan menjadi indikasi kuat bahwa SAP berperan signifikan dalam mendukung efektivitas kerja karyawan di PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado. Penilaian positif ini juga bersifat lintas jabatan dan lintas divisi, mulai dari level Admin hingga Supervisor, sehingga kontribusi SAP terhadap efektivitas kerja tidak hanya dirasakan pada satu bagian tertentu, melainkan menyeluruh di lingkungan kerja perusahaan.

Kontribusi terhadap Ketepatan Waktu Penyelesaian Tugas

Ditinjau dari aspek ketepatan waktu, temuan penelitian memperlihatkan bahwa SAP mempercepat penyelesaian pekerjaan melalui kemudahan pelacakan data, termasuk data lama, serta melalui otomatisasi pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Informan LP menyampaikan bahwa penginputan *Daily Activity Report* (DAR) mekanik dapat dilakukan secara langsung begitu dokumen fisik tersedia, tanpa perlu melalui proses rekap manual yang memakan waktu, sementara informan RH menegaskan bahwa tanpa SAP pekerjaan justru akan menjadi lebih lambat, karena sistem memungkinkan proses kerja berjalan lancar dan target waktu tercapai bahkan lebih cepat dari biasanya. Informan SDR menambahkan bahwa kemudahan pelacakan rekap data melalui SAP memungkinkan kontrol pekerjaan dilakukan lebih efisien karena seluruh data yang dibutuhkan telah tersedia dalam sistem dan dapat diakses kapan saja tanpa perlu dicari secara manual. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Laudon & Laudon (2020) bahwa sistem informasi terintegrasi mendukung koordinasi dan efisiensi operasional melalui penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu. Gibson et al., (2012) juga menempatkan dimensi produksi dan efisiensi sebagai bagian dari indikator efektivitas, yang dalam konteks penelitian ini tercermin dari berkurangnya waktu yang dibutuhkan karyawan untuk menyelesaikan proses administrasi dibandingkan dengan metode manual yang digunakan sebelum penerapan sistem.

Kontribusi terhadap ketepatan waktu juga dirasakan secara khusus pada divisi warehouse. Informan VY menjelaskan bahwa hampir seluruh proses kerja gudang, mulai dari *Good Receipt* (GR), pembuatan Surat Pengeluaran Barang, hingga pengiriman ke cabang lain, dapat diselesaikan dengan lebih cepat melalui SAP dibandingkan dengan metode sebelumnya yang masih banyak dilakukan secara manual. Dari sudut pandang pengawasan, informan PR menilai bahwa SAP membantu secara menyeluruh terhadap efektivitas kerja tim yang dipimpinnya, karena kehadiran sistem memberikan struktur dan standar yang jelas bagi seluruh aktivitas kerja yang harus diselesaikan, sebuah manajemen yang baik menurutnya harus ditopang oleh sistem yang andal. Penilaian dari berbagai level jabatan ini memperkuat argumen

bahwa ketepatan waktu bukan sekadar hasil dari kecepatan teknis sistem, melainkan juga dari kejelasan struktur kerja yang dibentuk oleh sistem tersebut.

Kontribusi terhadap Akurasi dan Kualitas Hasil Kerja

Pada aspek akurasi dan kualitas data, temuan penelitian menunjukkan bahwa sifat real-time dari sistem SAP memperkecil peluang terjadinya ketidaksesuaian data, sementara segmentasi fitur berdasarkan transaction code pada tiap divisi memudahkan karyawan bekerja sesuai kewenangannya masing-masing sehingga risiko kesalahan input dapat ditekan. Informan LP menyatakan bahwa data yang dihasilkan melalui SAP sangat akurat dan rapi, tanpa risiko kehilangan data akibat dokumen fisik yang terselip, sedangkan informan RH mengakui bahwa data yang dihasilkan lebih teratur dan sesuai alur proses yang telah ditetapkan, meskipun tetap menekankan pentingnya kehati-hatian dalam penginputan karena kesalahan masih mungkin terjadi. Informan MV menegaskan bahwa data yang masuk ke SAP lebih rapi dan terstandar, meskipun mekanisme koreksi atas kesalahan input tidak selalu dapat dilakukan secara mandiri. Hal ini relevan dengan indikator kualitas kerja yang dikemukakan Mangkunegara (2020), yang menempatkan ketelitian dan kesesuaian hasil kerja dengan standar sebagai bagian penting dari kinerja individu.

Tingkat akurasi yang paling tinggi dilaporkan oleh informan VY dari divisi warehouse, yang menyebutkan bahwa akurasi stok dan lokasi barang mencapai tingkat yang sangat baik karena SAP berfungsi sebagai *Warehouse Management System* (WMS) yang mengelola seluruh siklus operasional gudang secara terintegrasi dalam satu platform, mulai dari pendataan barang masuk hingga pengeluaran barang. Informan SDR menambahkan bahwa SAP memudahkan pengecekan perjalanan dokumen secara keseluruhan karena setiap tahapan tercatat secara sistematis dan dapat ditelusuri, berbeda dengan metode manual di mana dokumen kadang terlewat atau tidak terbaca. Temuan-temuan ini memperkuat hasil kajian Novitasari, Syarifuddin & Indrijawati (2024) bahwa kemudahan penggunaan sistem ERP-SAP berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan, dan pengaruh tersebut semakin kuat apabila didukung oleh pemahaman dan komitmen pengguna dalam mengoperasikan sistem secara bertanggung jawab, sebagaimana tercermin dari kebiasaan sebagian informan memeriksa ulang data sebelum menyimpannya ke dalam sistem.

Kontribusi terhadap Koordinasi dan Pelacakan Lintas Divisi

Selain ketepatan waktu dan akurasi data, kontribusi SAP juga tercermin dari kemudahan koordinasi antarbagian dan pelacakan status pekerjaan secara lintas divisi. Informan SDR menyampaikan bahwa posisinya sebagai penghubung antara pihak internal,

vendor, dan bagian keuangan menjadi jauh lebih terkelola dengan adanya SAP, karena seluruh data transaksi dapat diakses dan dikonfirmasi secara langsung melalui sistem tanpa bergantung pada komunikasi lisan yang berpotensi menimbulkan miskomunikasi. Informan MV menambahkan bahwa keunggulan utama SAP terletak pada kemampuannya menyimpan data secara rapi dan memungkinkan akses kapan saja dibutuhkan, termasuk data dari periode sebelumnya, yang sangat membantu ketika diperlukan rekonsiliasi atau pengecekan historis transaksi. Dari sisi pengawasan, informan PR mengonfirmasi bahwa SAP memberikan kemudahan dalam memantau progres kerja tim secara menyeluruh karena seluruh aktivitas yang diinput Admin dapat dipantau atau divalidasi langsung melalui sistem, sehingga laporan manual yang memakan waktu tidak lagi diperlukan. Ketiga kesaksian ini menunjukkan bahwa kontribusi SAP terhadap efektivitas kerja tidak berhenti pada level individu, tetapi turut memperkuat efektivitas koordinasi kerja tim maupun antarbagian secara keseluruhan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini disusun untuk mengkaji secara mendalam penggunaan *System Application and Product (SAP) in Data Processing* dalam mendukung efektivitas kerja karyawan pada PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado, yang ditelaah melalui empat subfokus, yaitu tingkat pemahaman dan keterampilan karyawan, pengalaman penggunaan sistem, kendala teknis maupun nonteknis yang dihadapi, serta kontribusi SAP terhadap efektivitas kerja. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Ditinjau dari sisi pemahaman dan keterampilan, karyawan PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado dalam mengoperasikan SAP tergolong beragam dan belum sepenuhnya merata. Sebagian informan memperoleh pemahaman awal melalui pelatihan resmi yang diselenggarakan perusahaan pada tahap awal implementasi sistem, sementara sebagian lainnya membangun keterampilannya melalui pendampingan senior secara informal maupun melalui proses belajar mandiri. Perbedaan jalur perolehan kompetensi tersebut berdampak pada perbedaan kecepatan adaptasi serta tingkat penguasaan menu, fitur, dan transaction *code (tcode)* di antara karyawan, meskipun secara umum seluruh informan pada akhirnya mampu menjalankan tugas kerjanya dengan cukup baik melalui sistem SAP.

Dari sisi pengalaman, penggunaan SAP dalam aktivitas kerja sehari-hari menunjukkan pola adaptasi yang berkembang secara bertahap. Pada masa awal penggunaan, karyawan cenderung menghadapi kesulitan berupa keharusan menghafal berbagai *tcode* yang karakternya serupa, kekhawatiran melakukan kesalahan input yang tidak dapat dibatalkan

secara mandiri, serta hambatan bahasa karena antarmuka sistem menggunakan bahasa Inggris. Seiring bertambahnya intensitas penggunaan, hambatan tersebut berangsur berkurang dan berganti dengan rasa terbantu, terutama dalam hal kecepatan penginputan data, kemudahan penelusuran riwayat transaksi, dan berkurangnya ketergantungan pada dokumen fisik. Meski demikian, koordinasi lintas divisi untuk sejumlah proses tertentu masih dilakukan secara manual karena keterbatasan otorisasi tcode pada masing-masing bagian.

Selanjutnya, kendala yang dihadapi karyawan dalam penggunaan SAP terdiri dari kendala teknis dan nonteknis. Kendala teknis yang paling dominan adalah gangguan jaringan internet yang menyebabkan sistem berjalan lambat, tidak responsif, bahkan menyebabkan sesi kerja terhenti secara tiba-tiba, terutama pada periode akhir bulan saat proses *closing* berlangsung. Kendala teknis lain berkaitan dengan keterbatasan kewenangan karyawan di tingkat cabang untuk melakukan koreksi data secara mandiri, sehingga sejumlah kesalahan input harus diajukan ke *Head Office* dengan waktu tunggu tertentu. Adapun kendala nonteknis yang ditemukan berupa ketidaksesuaian antara data pada sistem dengan kondisi aktual di lapangan, seperti selisih data stok barang maupun keterlambatan ketersediaan nomor referensi transaksi yang menghambat proses penginputan.

Terlepas dari berbagai kendala tersebut, penggunaan SAP terbukti memberikan kontribusi yang positif terhadap efektivitas kerja karyawan PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado, baik ditinjau dari aspek ketepatan waktu penyelesaian tugas maupun kualitas dan akurasi hasil pekerjaan. Sistem ini membantu mempercepat proses administrasi melalui otomatisasi pencatatan dan kemudahan penelusuran data, sekaligus menekan potensi kesalahan pencatatan melalui sifatnya yang real-time dan tersegmentasi berdasarkan kewenangan pengguna. Kontribusi tersebut dirasakan secara konsisten oleh informan lintas jabatan dan divisi, mulai dari level Admin hingga Supervisor, meskipun tingkat kontribusinya masih dipengaruhi oleh sejauh mana infrastruktur pendukung, terutama jaringan internet, berjalan dengan stabil.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan SAP oleh karyawan PT Intraco Penta, Tbk Cabang Manado berada pada tahap yang secara umum memadai untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan, namun sifatnya masih dinamis dan terus berkembang seiring bertambahnya pengalaman pengguna. Efektivitas kerja yang dicapai tidak semata-mata ditentukan oleh keberadaan teknologi, melainkan juga oleh interaksi antara kompetensi karyawan, pengalaman penggunaan sistem, serta kualitas infrastruktur dan dukungan organisasi yang menyertainya. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi seperti SAP tidak dapat dilepaskan dari kesiapan sumber daya manusia

sebagai penggunaannya, sejalan dengan kerangka teori manajemen sumber daya manusia dan model penerimaan teknologi yang menjadi landasan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Afandi, P. (2018). *Manajemen sumber daya manusia: Teori, konsep dan indikator*. Zanafa Publishing.
- Amin, S. A., Aravik, H., & Choiriyah. (2023). Perbandingan kinerja karyawan sebelum dan setelah menggunakan aplikasi SAP (System Application Product in Data Processing) di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Jurnal Bisnis dan Manajemen (JURBISMAN)*, 1(4), 945–960. <https://doi.org/10.61930/jurbisman.v1i4.272>
- Amoako-Gyampah, K., & Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & Management*, 41(6), 731–745. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.010>
- Andirfa, M., & Rizka. (2020). Pengaruh penerapan System Application and Products in Data Processing terhadap kinerja manajerial (Studi kasus PT Pupuk Iskandar Muda Lhokseumawe). *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (JENSI)*, 4(2), 198–209. <https://doi.org/10.33059/jensi.v4i2.3023>
- Armstrong, M. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice*. Kogan Page.
- Awanda, D. W., Safitri, U. N., Amalia, D. S., & Fauziyah, A. R. (2025). Efektivitas penggunaan SAP dalam pencatatan transaksi keuangan: Pengalaman magang di PT Pos Indonesia Regional V Surabaya. *Jurnal Bisnis, Ekonomi Syariah, dan Pajak (JBEP)*, 2, 377–388. <https://doi.org/10.61132/jbep.v2i2.1309>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Gibson, J. L., Ivancevich, J. M., & Donnelly, J. H. (2012). *Organizations: Behavior, structure, processes* (14th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Haddara, M., & Moen, H. (2017). User resistance in ERP implementations: A literature review. *Procedia Computer Science*, 121, 859–865. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.111>
- Hansen, T., Haddara, M., & Langseth, M. (2023). Factors affecting ERP system adoption after go-live: A literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 36(2), 418–445.
- Hasibuan, M. S. P. (2017). *Manajemen sumber daya manusia* (Edisi revisi). Bumi Aksara.
- Ikhsan, M., Enas, E., & Kusniawati, A. (2023). Kompetensi SDM di era industri 4.0 dan digital 5.0: Tantangan dan strategi pengembangan. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 10(2), 112–125.
- Intraco Penta Group. (2024). *Profil perusahaan PT Intraco Penta, Tbk*.

- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Gawankar, S. A. (2020). Achieving sustainable performance in a data-driven agriculture supply chain: A review for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 219, 179–194. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.05.022>
- Kasmir. (2019). *Manajemen sumber daya manusia (Teori dan praktik)*. Rajawali Pers.
- Kristianti, T., & Hariyanti, E. (2024). Strategi pengembangan kompetensi karyawan di era transformasi digital. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 11(1), 78–93. <https://doi.org/10.59561/jmeb.v1i01.89>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Losung, T. S., Langi, C., & Maramis, D. (2025). Pengaruh sistem aplikasi SAP (System, Application and Product in Data Processing) untuk meningkatkan efisiensi operasional di PT Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Mahasiswa Manajemen, Administrasi & Kewirausahaan (JUMAKA)*, 1(1).
- Mangkunegara, A. A. A. P. (2020). *Manajemen sumber daya manusia perusahaan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2018). *Human resource management* (15th ed.). Cengage Learning.
- Monk, E., & Wagner, B. (2013). *Concepts in enterprise resource planning*. Cengage Learning.
- Novitasari, H., Syarifuddin, & Indrijawati, A. (2024). Pengaruh kemudahan penggunaan ERP-SAP terhadap kinerja karyawan dengan integritas karyawan sebagai variabel moderasi. *LAND Journal*, 5(2), 233–244. <https://doi.org/10.47491/landjournal.v5i2.3549>
- Nwankpa. (2015). Penggunaan dan manfaat sistem ERP: Sebuah model anteseden dan hasil. *Computers in Human Behavior*, 45, 335–344. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.019>
- Parmenter, D. (2007). *Key performance indicators: Developing, implementing, and using winning KPIs*. John Wiley & Sons.
- Rahayu, N. I., Hakim, F., Perdana, R., & Arief, R. F. (2025). Analisis keefektifitasan penerapan enterprise resources planning berbasis System Application Product dalam pengendalian logistik bank. *Jurnal Akuntansi dan Ekonomika*, 15(1), 208–217. <https://doi.org/10.37859/jae.v15i1.7068>
- Ramadhan, L. A. (2025). *Pemanfaatan System Application and Product in Data Processing (SAP) guna mendukung efektivitas pengelolaan data karyawan (Studi kasus pada PT Telkom Indonesia Regional 2)*.
- Ramadhani, N. N., & Khasanah, P. D. (2025). Persepsi karyawan keuangan terhadap efektivitas kinerja pasca implementasi ERP-SAP di PT Perkebunan Nusantara I Regional 4. *Jurnal Riset Manajemen dan Akuntansi (JURIMA)*, 5(3), 822–839. <https://doi.org/10.55606/jurima.v5i3.6149>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Organizational behavior* (17th ed.). Pearson Education.
- Sedarmayanti. (2009). *Sumber daya manusia dan produktivitas kerja*. Mandar Maju.
- Setiawan, M. P., & Nurfaizah. (2023). Pengaruh penggunaan teknologi informasi terhadap kinerja pegawai di PT Erajaya Swasembada Tbk. *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, 15(2). <https://doi.org/10.37424/informasi.v15i2.241>

- Simanjuntak, A. (2025). *Penerapan enterprise resource planning System Application and Product pada PT Perkebunan Nusantara IV Dolok Sinumbah*.
- Steers, R. M. (1985). *Efektivitas organisasi*. Erlangga.
- Strohmeier. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. <https://doi.org/10.1177/2397002220921131>
- Sutrisno. (2019). *Manajemen sumber daya manusia*. Kencana.
- Venkatesh, V. (2022). Adoption and use of AI tools: A research agenda grounded in UTAUT. *Annals of Operations Research*, 308, 641–652. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03918-9>