
ANALISIS PERSEPSI PELAKU EKONOMI TERHADAP PENGARUH CLOUD COMPUTING DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA

Gusmayeni

Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
dosen02985@unpam.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi pelaku ekonomi terhadap pengaruh penerapan cloud computing dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, cloud computing semakin banyak diadopsi oleh berbagai sektor bisnis untuk meningkatkan efisiensi operasional, termasuk dalam manajemen SDM. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk memahami sejauh mana teknologi ini mempengaruhi proses pengelolaan SDM, mulai dari rekrutmen hingga pengembangan karyawan, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan pendekatan kuantitatif, yang melibatkan pelaku ekonomi di berbagai sektor yang sudah mengimplementasikan cloud computing dalam pengelolaan SDM. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarakan kepada responden yang terdiri dari manajer SDM, pemilik perusahaan, dan profesional IT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki persepsi positif terhadap manfaat cloud computing, terutama dalam hal efisiensi waktu, pengurangan biaya, dan kemudahan akses data. Namun, terdapat beberapa tantangan terkait dengan masalah keamanan data dan resistensi terhadap perubahan dalam budaya organisasi. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa cloud computing memberikan dampak positif bagi pengelolaan SDM, meskipun masih diperlukan upaya untuk mengatasi hambatan-hambatan yang ada, terutama dalam hal pelatihan dan peningkatan kesadaran mengenai keamanan data. Implikasi dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi perusahaan dalam memaksimalkan potensi cloud computing dalam manajemen SDM.

Kata kunci: Cloud Computing, Pengelolaan Sumber Daya Manusia, Persepsi Pelaku Ekonomi, Efisiensi, Keamanan Data

PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) telah berkembang pesat dan memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu perkembangan terbaru dalam teknologi informasi adalah penerapan cloud computing, yang memungkinkan organisasi untuk mengakses dan mengelola data serta aplikasi secara efisien melalui internet. Cloud computing menawarkan berbagai keuntungan bagi perusahaan, terutama dalam hal efisiensi operasional, pengurangan biaya, dan fleksibilitas dalam pengelolaan data (Salsabilla et al., 2024). Salah satu area yang semakin mendapatkan perhatian dalam penerapan cloud computing adalah pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Proses-proses dalam manajemen SDM, seperti rekrutmen, pelatihan, pengelolaan kinerja, dan pengembangan karier, dapat dilakukan dengan lebih efisien dan efektif dengan memanfaatkan teknologi ini.

Seiring dengan semakin berkembangnya cloud computing, banyak perusahaan yang mulai beralih ke solusi berbasis cloud untuk mengelola data dan sumber daya manusia mereka. Namun, meskipun cloud computing menawarkan berbagai keuntungan, penerapannya dalam pengelolaan SDM tidak selalu berjalan mulus. Tantangan terkait dengan keamanan data, privasi, serta resistensi terhadap perubahan dalam organisasi menjadi beberapa hambatan yang sering dihadapi (Kennedy et al., 2024). Oleh karena itu, penting untuk memahami persepsi pelaku ekonomi terhadap pengaruh cloud computing dalam pengelolaan SDM, agar perusahaan dapat mengoptimalkan manfaat yang diperoleh dari teknologi ini, sekaligus mengatasi berbagai tantangan yang ada.

Penelitian ini berfokus pada bagaimana pelaku ekonomi, baik manajer SDM, pemilik perusahaan, maupun profesional IT, memandang pengaruh cloud computing dalam

pengelolaan SDM. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis persepsi pelaku ekonomi terhadap penggunaan cloud computing dalam pengelolaan SDM dan untuk mengeksplorasi dampaknya terhadap efisiensi operasional, pengurangan biaya, serta kualitas pengelolaan SDM di perusahaan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan-tantangan yang dihadapi dalam penerapan cloud computing di bidang SDM dan memberikan rekomendasi untuk mengatasinya.

Penelitian mengenai cloud computing dan pengelolaan SDM telah banyak dilakukan, namun sebagian besar penelitian tersebut masih terbatas pada sektor atau industri tertentu dan kurang mendalam dalam menganalisis persepsi pelaku ekonomi terhadap penerapan teknologi ini. Beberapa penelitian yang relevan dengan topik ini antara lain adalah penelitian yang dilakukan oleh (García-Morales et al., 2020) yang mengkaji pengaruh teknologi cloud computing terhadap kinerja perusahaan di sektor TI. Penelitian ini menemukan bahwa cloud computing dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, namun memerlukan adaptasi budaya organisasi yang signifikan. Dalam konteks SDM, penelitian oleh Judijanto (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan cloud computing dalam rekrutmen dapat mempercepat proses seleksi, namun mengangkat isu mengenai keandalan dan keamanan data yang perlu ditangani dengan hati-hati. Sharma (2023), dalam penelitiannya tentang adopsi cloud computing di sektor pendidikan, menyatakan bahwa meskipun teknologi ini menawarkan kemudahan dalam manajemen SDM, tantangan utama adalah kurangnya pelatihan yang memadai bagi karyawan dan manajer untuk mengoptimalkan pemanfaatan cloud computing. Penelitian ini juga menunjukkan adanya resistensi terhadap perubahan dalam proses manajemen SDM yang telah mapan.

Namun, meskipun banyak penelitian yang sudah dilakukan, kebanyakan dari mereka lebih fokus pada keuntungan teknis yang didapatkan dari cloud computing dan kurang menyoroti bagaimana persepsi pelaku ekonomi, terutama di sektor yang lebih luas dan beragam, terhadap penerapan teknologi ini. Beberapa penelitian lebih menekankan pada sektor TI atau pendidikan, tetapi belum banyak yang mengkaji secara mendalam bagaimana implementasi cloud computing dalam pengelolaan SDM mempengaruhi persepsi dan sikap pelaku ekonomi secara keseluruhan.

Sebagian besar studi sebelumnya juga kurang memberikan perhatian pada aspek keberlanjutan jangka panjang dalam adopsi cloud computing, khususnya dalam konteks pengelolaan SDM. Dengan kata lain, meskipun banyak yang meneliti dampak jangka pendek cloud computing terhadap efisiensi dan pengurangan biaya, tidak banyak yang membahas bagaimana dampak jangka panjang dari teknologi ini terhadap kualitas pengelolaan SDM dan budaya organisasi. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk menjawab celah-celah yang ada dengan mengeksplorasi persepsi pelaku ekonomi dalam mengadopsi cloud computing dalam pengelolaan SDM, baik dari sisi positif maupun tantangan yang mereka hadapi.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, baik dalam hal konteks maupun metodologi yang digunakan. Sementara penelitian-penelitian sebelumnya lebih fokus pada sektor-sektor tertentu atau membatasi ruang lingkupnya pada keuntungan teknis, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai penerapan cloud computing di berbagai sektor bisnis dan bagaimana pelaku ekonomi secara keseluruhan memandang pengaruh teknologi ini terhadap pengelolaan SDM. Penelitian ini juga menyoroti faktor-faktor seperti keamanan data, resistensi terhadap perubahan, dan pengaruh terhadap budaya organisasi, yang seringkali terabaikan dalam penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman tentang bagaimana cloud computing dapat mengubah pengelolaan SDM, serta tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai implementasi yang sukses.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, transformasi digital dalam pengelolaan SDM menjadi sebuah kebutuhan yang mendesak. Cloud computing, dengan

berbagai keunggulannya, menjadi solusi yang semakin diminati oleh organisasi yang ingin meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan fleksibilitas dalam pengelolaan SDM. Namun, penerapannya membutuhkan kesiapan yang matang dari organisasi, baik dari segi teknologi, proses, maupun budaya organisasi. Oleh karena itu, penelitian ini juga mencoba untuk memberikan pandangan mengenai bagaimana perusahaan dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi perubahan ini dan memaksimalkan potensi cloud computing dalam pengelolaan SDM.

Secara keseluruhan, pentingnya penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk mengungkapkan persepsi pelaku ekonomi terhadap penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi perusahaan dan praktisi SDM dalam merencanakan dan mengimplementasikan teknologi cloud computing, serta mengatasi tantangan yang ada dalam pengelolaan SDM di era digital. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori-teori manajemen SDM dan teknologi informasi, khususnya dalam kaitannya dengan penerapan cloud computing di dunia bisnis.

Referensi yang digunakan dalam penelitian ini, seperti yang telah disebutkan sebelumnya, mencakup berbagai penelitian sebelumnya yang memberikan gambaran tentang pengaruh cloud computing dalam konteks yang lebih luas. Oleh karena itu, dengan fokus pada aspek persepsi pelaku ekonomi terhadap penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam dan holistik tentang manfaat dan tantangan yang terkait dengan adopsi teknologi ini di berbagai sektor bisnis.

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terkait Pengaruh Cloud Computing dalam Pengelolaan Sumber Daya Manusia

Peneliti	Tahun	Fokus Penelitian	Temuan Utama
García-Morales et al.	2020	Pengaruh cloud computing terhadap kinerja perusahaan sektor TI	Cloud computing meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja perusahaan, namun membutuhkan adaptasi budaya organisasi yang signifikan.
Koutsou-Wehling et al.	2018	Cloud computing dalam pengelolaan SDM sektor rekrutmen	Cloud computing mempercepat proses rekrutmen dan seleksi, namun masalah utama adalah keamanan data dan keandalan teknologi dalam memproses informasi pribadi.
Sharma et al.	2021	Adopsi cloud computing dalam manajemen SDM di sektor pendidikan	Cloud computing mempermudah manajemen SDM, namun tantangan utamanya adalah pelatihan yang kurang memadai bagi SDM dan manajer.
Penelitian ini	2025	Persepsi pelaku ekonomi terhadap cloud computing dalam pengelolaan SDM	Cloud computing berdampak positif pada efisiensi SDM, meskipun tantangan terkait keamanan data dan resistensi terhadap perubahan budaya organisasi tetap ada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menganalisis persepsi pelaku ekonomi terhadap pengaruh penerapan cloud computing dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Pendekatan kualitatif dipilih karena bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Pugu et al., 2024), mengenai perspektif individu yang terlibat dalam proses implementasi cloud computing, serta untuk menggali pengalaman, pandangan, dan persepsi mereka terhadap dampak teknologi ini dalam manajemen SDM. Pendekatan ini

memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang lebih kaya dan kontekstual, serta mampu menjelaskan fenomena yang terjadi secara lebih komprehensif.

Desain penelitian ini adalah studi kasus yang mengkaji secara mendalam pengalaman dan persepsi pelaku ekonomi yang telah mengimplementasikan cloud computing dalam pengelolaan SDM di perusahaan mereka. Studi kasus dipilih karena dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam (Priadana et al., 2021), tentang bagaimana cloud computing diterapkan dalam konteks SDM, serta bagaimana berbagai tantangan dan manfaat dirasakan oleh berbagai pihak yang terlibat. Dalam desain penelitian ini, peneliti tidak hanya berfokus pada satu perusahaan atau sektor, tetapi melibatkan sejumlah perusahaan dari berbagai sektor industri yang telah mengadopsi cloud computing dalam praktik manajemen SDM mereka.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam (in-depth interview) yang dirancang untuk menggali persepsi, pengalaman, dan pandangan para pelaku ekonomi mengenai penggunaan cloud computing dalam pengelolaan SDM. Wawancara ini dirancang untuk memperoleh informasi yang lebih rinci dan terperinci mengenai kelebihan dan kekurangan penerapan cloud computing, dampaknya terhadap efisiensi operasional SDM, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Wawancara akan dilaksanakan dengan para manajer SDM, pemilik perusahaan, serta profesional TI yang terlibat langsung dalam implementasi cloud computing di perusahaan mereka.

Selain wawancara, peneliti juga akan menggunakan observasi untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati bagaimana penerapan cloud computing di dalam perusahaan mempengaruhi proses pengelolaan SDM, termasuk dalam hal rekrutmen, pelatihan, pengelolaan kinerja, dan pengembangan karyawan. Data yang diperoleh dari wawancara dan observasi akan digunakan untuk memberikan pemahaman yang lebih holistik tentang pengaruh cloud computing dalam pengelolaan SDM.

Partisipan dalam penelitian ini adalah pelaku ekonomi yang terlibat dalam pengelolaan SDM dan implementasi cloud computing di perusahaan mereka. Sampel penelitian akan terdiri dari manajer SDM, pemilik perusahaan, dan profesional TI yang bekerja di perusahaan-perusahaan yang telah mengadopsi cloud computing untuk pengelolaan SDM. Partisipan akan dipilih secara purposive, yaitu dengan memilih individu yang memiliki pengalaman dan pengetahuan yang relevan mengenai penerapan cloud computing dalam manajemen SDM. Pemilihan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan sektor industri, ukuran perusahaan, serta tingkat pengadopsian cloud computing dalam praktik SDM.

Jumlah partisipan yang dilibatkan dalam penelitian ini diperkirakan sekitar 15-20 orang, dengan tujuan untuk mendapatkan variasi pandangan yang cukup luas mengenai topik yang diteliti. Meskipun jumlah partisipan terbatas, diharapkan wawancara yang mendalam dapat memberikan informasi yang kaya dan relevan untuk menjawab tujuan penelitian.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, peneliti akan melakukan identifikasi perusahaan yang telah mengadopsi cloud computing dalam pengelolaan SDM, melalui sumber-sumber informasi yang relevan seperti publikasi industri, laporan tahunan perusahaan, dan referensi dari profesional TI. Setelah itu, peneliti akan menghubungi perusahaan-perusahaan tersebut dan mengidentifikasi individu yang relevan untuk diwawancarai.

Setelah memilih partisipan, peneliti akan melakukan wawancara mendalam yang dijadwalkan sesuai dengan waktu yang tersedia bagi masing-masing partisipan. Wawancara akan dilakukan secara tatap muka atau melalui platform video conference, tergantung pada lokasi dan preferensi partisipan. Proses wawancara akan direkam (dengan izin dari partisipan) untuk keperluan transkripsi dan analisis data. Selama wawancara, peneliti akan mengajukan pertanyaan terbuka yang dirancang untuk menggali pandangan dan pengalaman partisipan mengenai penerapan cloud computing dalam SDM. Selain wawancara, peneliti juga akan

melakukan observasi langsung di beberapa perusahaan untuk melihat bagaimana cloud computing digunakan dalam proses pengelolaan SDM secara praktis.

Data yang diperoleh dari wawancara dan observasi akan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari data kualitatif, serta untuk mengelompokkan informasi berdasarkan topik yang relevan. Proses analisis dimulai dengan transkripsi wawancara dan pencatatan hasil observasi. Setelah data transkrip tersedia, peneliti akan melakukan pembacaan berulang-ulang untuk memahami konteks data dan mengidentifikasi pola-pola yang muncul.

Langkah pertama dalam analisis tematik adalah mengkodekan data, yaitu dengan memberikan label atau kode pada bagian-bagian data yang relevan dengan topik penelitian. Kemudian, peneliti akan mengelompokkan kode-kode ini ke dalam tema-tema yang lebih luas, seperti persepsi terhadap manfaat cloud computing, tantangan yang dihadapi dalam penerapannya, serta dampaknya terhadap proses pengelolaan SDM. Setelah tema-tema utama teridentifikasi, peneliti akan melakukan interpretasi untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai makna dan implikasi dari temuan-temuan yang ditemukan.

Hasil analisis data ini akan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai pengaruh cloud computing dalam pengelolaan SDM serta persepsi pelaku ekonomi terhadap teknologi ini. Analisis tematik juga memungkinkan peneliti untuk menggali berbagai perspektif yang muncul dari partisipan yang berbeda, serta memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai tantangan dan peluang yang ada dalam penerapan cloud computing di perusahaan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM dan bagaimana teknologi ini mempengaruhi berbagai aspek manajemen sumber daya manusia. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan analisis tematik, penelitian ini dapat menggali persepsi dan pengalaman pelaku ekonomi secara mendalam, serta memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik dan teori dalam manajemen SDM di era digital.

HASIL PENELITIAN

Persepsi Positif Terhadap Cloud Computing

Sebagian besar responden dalam penelitian ini, yaitu sekitar 75%, menunjukkan persepsi positif terhadap penerapan cloud computing, terutama dalam meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Cloud computing atau komputasi awan dianggap sebagai solusi teknologi yang sangat berpotensi dalam mengoptimalkan berbagai fungsi manajemen SDM, mulai dari rekrutmen hingga pengelolaan kinerja dan pengembangan karier karyawan. Keuntungan utama yang paling sering disebutkan oleh para responden adalah kemudahan dalam mengakses data dari berbagai lokasi dan perangkat, yang memungkinkan fleksibilitas tinggi bagi manajer dan karyawan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Salah satu alasan utama yang mendasari persepsi positif ini adalah kemampuan cloud computing untuk menyediakan akses data secara real-time. Dengan menggunakan solusi berbasis cloud, manajer SDM dapat dengan mudah mengakses data karyawan kapan saja dan di mana saja, tanpa bergantung pada infrastruktur fisik perusahaan. Ini sangat membantu dalam membuat keputusan yang cepat dan tepat, serta mempermudah koordinasi antar departemen. Selain itu, karyawan juga bisa mengakses portal atau aplikasi berbasis cloud untuk melihat jadwal kerja, proses rekrutmen, hasil evaluasi kinerja, atau materi pelatihan yang mereka butuhkan. Kemudahan akses ini secara langsung mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencari data atau berkomunikasi dengan tim terkait, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional SDM secara keseluruhan.

Sebagai contoh, proses rekrutmen yang selama ini memakan waktu berhari-hari dapat dipercepat dengan bantuan aplikasi berbasis cloud. Sistem rekrutmen berbasis cloud

memungkinkan perusahaan untuk mengotomatisasi banyak langkah dalam proses seleksi, seperti penyaringan CV, pengaturan wawancara, serta pemberitahuan hasil tes atau wawancara kepada kandidat. Dengan sistem ini, semua informasi terkait rekrutmen dapat dikelola dalam satu platform yang mudah diakses oleh pihak yang terlibat, baik itu manajer SDM maupun kandidat. Hasilnya, proses yang sebelumnya rumit dan memakan waktu dapat diselesaikan lebih efisien dan efektif.

Selain itu, penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sharma et al. (2021), yang menunjukkan bahwa penerapan cloud computing dalam manajemen SDM tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memberikan kemudahan dalam melakukan pelaporan dan analisis data. Dengan menggunakan cloud computing, perusahaan dapat dengan mudah mengumpulkan dan menganalisis data karyawan, mulai dari absensi, kinerja, hingga perkembangan karier. Data tersebut dapat diakses secara langsung oleh pihak manajemen untuk menentukan kebijakan atau keputusan yang lebih tepat.

Di sisi lain, salah satu keunggulan lain yang sering ditekankan adalah pengurangan biaya yang signifikan. Dengan menggunakan cloud computing, perusahaan tidak perlu lagi mengeluarkan biaya besar untuk infrastruktur fisik, seperti server, perangkat keras, dan biaya pemeliharaan. Sebaliknya, mereka dapat mengalihkan sebagian besar investasi mereka ke layanan cloud yang lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Ini memberikan keuntungan kompetitif bagi perusahaan, terutama yang memiliki sumber daya terbatas.

Namun, meskipun banyak responden memberikan respons positif terhadap cloud computing, ada pula beberapa kekhawatiran terkait penerapan teknologi ini, terutama mengenai masalah keamanan data dan integrasi dengan sistem yang sudah ada. Tantangan ini perlu diatasi agar manfaat cloud computing dapat sepenuhnya dirasakan.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan beberapa keuntungan dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan cloud computing di pengelolaan SDM.

Tabel 2. Keuntungan dan tantangan penerapan Cloud Computing

Keuntungan	Tantangan
Kemudahan Akses Data: Memungkinkan akses data kapan saja dan di mana saja.	Keamanan Data: Kekhawatiran terkait potensi kebocoran atau serangan siber.
Efisiensi Waktu: Pengurangan waktu dalam proses rekrutmen dan pengelolaan karyawan.	Integrasi Sistem: Tantangan dalam mengintegrasikan cloud computing dengan sistem lama yang sudah ada.
Pengurangan Biaya: Mengurangi kebutuhan akan infrastruktur fisik dan biaya pemeliharaan.	Resistensi Terhadap Perubahan: Kekhawatiran dari karyawan dan manajer terkait adaptasi terhadap teknologi baru.
Peningkatan Kolaborasi: Mempermudah kolaborasi antar tim SDM dengan akses data yang lebih fleksibel.	Keterbatasan Pelatihan: Kebutuhan pelatihan yang memadai agar semua pihak dapat memanfaatkan sistem dengan maksimal.

Sumber: Data diolah 2025

Dari tabel ini, dapat dilihat bahwa meskipun penerapan cloud computing memberikan banyak keuntungan dalam pengelolaan SDM, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi, terutama terkait dengan masalah keamanan dan integrasi dengan sistem yang sudah ada. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan persiapan matang, seperti pelatihan bagi karyawan dan manajer serta penguatan kebijakan keamanan data, agar dapat memanfaatkan cloud computing secara optimal dalam pengelolaan SDM.

Efisiensi Biaya dan Pengurangan Waktu



Sebagian besar responden dalam penelitian ini (sekitar 80%) sepakat bahwa penerapan cloud computing dapat mengurangi biaya operasional perusahaan secara signifikan. Penghematan biaya ini terutama berasal dari pengurangan biaya infrastruktur yang sebelumnya dibutuhkan dalam sistem manajemen sumber daya manusia (SDM) tradisional. Sebelum penerapan teknologi cloud, banyak perusahaan yang harus mengeluarkan biaya besar untuk membeli dan memelihara server fisik serta infrastruktur TI lainnya. Biaya tersebut mencakup pengadaan perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), serta biaya untuk mempekerjakan staf IT yang bertanggung jawab untuk pemeliharaan dan pembaruan sistem. Namun, dengan cloud computing, perusahaan tidak lagi perlu berinvestasi dalam infrastruktur fisik yang mahal, karena layanan cloud menyediakan akses ke sumber daya TI yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanpa memerlukan pemeliharaan fisik yang intensif.

Dalam model cloud, penyedia layanan cloud bertanggung jawab untuk pemeliharaan dan pembaruan sistem, sementara perusahaan hanya membayar untuk sumber daya yang mereka gunakan sesuai dengan kebutuhan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengalihkan pengeluaran modal (capital expenditure) untuk perangkat keras menjadi pengeluaran operasional (operating expenditure) yang lebih fleksibel dan terukur. Sebagai contoh, perusahaan tidak perlu lagi membeli server besar yang sering kali hanya digunakan untuk sebagian kecil dari kapasitasnya, karena cloud computing memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan kapasitas sesuai dengan permintaan.

Selain penghematan biaya infrastruktur, cloud computing juga membawa manfaat besar dalam hal efisiensi waktu dalam menjalankan tugas administratif HR. Sebelumnya, banyak proses administratif HR yang dilakukan secara manual, seperti pengolahan data karyawan, pengelolaan penggajian, dan penyusunan laporan kinerja. Proses-proses ini memakan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap kesalahan manusia. Dengan penerapan cloud computing, banyak dari tugas-tugas ini dapat diotomatisasi, sehingga mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya. Misalnya, sistem berbasis cloud dapat secara otomatis memperbarui data karyawan, menghitung penggajian berdasarkan data yang dimasukkan, dan menghasilkan laporan yang relevan tanpa intervensi manual yang signifikan.

Penurunan waktu dalam menjalankan tugas administratif ini sejalan dengan penelitian García-Morales et al. (2020), yang mengungkapkan bahwa cloud computing meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, terutama dalam pengelolaan SDM. Pengurangan kompleksitas dalam proses-proses HR yang dulu memerlukan banyak intervensi manual kini dapat dilakukan lebih cepat dan dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi melalui sistem berbasis cloud. Hal ini tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga meningkatkan produktivitas, karena staf HR dapat lebih fokus pada tugas-tugas strategis lainnya, seperti pengembangan karyawan dan perencanaan karir, yang dapat memberikan dampak lebih langsung terhadap kinerja perusahaan.

Tabel 3: Penghematan Biaya dan Waktu dalam Implementasi Cloud Computing

Aspek	Sebelum Cloud Computing	Setelah Cloud Computing	Perubahan
Biaya Infrastruktur	Pengeluaran besar untuk pembelian dan pemeliharaan server fisik	Pengeluaran berkurang, hanya membayar untuk layanan yang digunakan	Penghematan signifikan dalam biaya perangkat keras dan pemeliharaan IT
Waktu Administratif	Proses manual untuk pengolahan data dan laporan	Otomatisasi proses seperti penggajian, pembaruan data, dan laporan karyawan	Waktu yang dibutuhkan untuk tugas administratif berkurang drastis

Fleksibilitas	Keterbatasan dalam menyesuaikan kapasitas dan fitur	Kapasitas dan fitur dapat disesuaikan dengan mudah sesuai kebutuhan	Peningkatan fleksibilitas dalam pengelolaan sumber daya
Efisiensi Operasional	Proses lebih kompleks dan memakan waktu	Proses lebih efisien dan cepat	Peningkatan efisiensi dalam manajemen SDM

Tabel di atas menggambarkan perbandingan antara situasi sebelum dan setelah penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM. Pengurangan biaya infrastruktur dan waktu administratif merupakan manfaat utama yang diperoleh oleh perusahaan yang mengadopsi cloud computing. Efisiensi yang tercipta tidak hanya berdampak pada penghematan biaya, tetapi juga mempercepat proses pengelolaan SDM yang sebelumnya memerlukan banyak sumber daya untuk dilakukan secara manual.

Secara keseluruhan, penerapan cloud computing terbukti memberikan keuntungan yang signifikan dalam hal pengurangan biaya dan waktu, serta meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Dengan mengalihkan sebagian besar tugas administratif kepada sistem otomatis berbasis cloud, perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya mereka untuk kegiatan yang lebih strategis dan berdampak langsung pada pengembangan SDM dan keberhasilan organisasi secara keseluruhan.

Tantangan yang Dihadapi

Meskipun penerapan cloud computing dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM) mendapatkan respon positif dari sebagian besar pelaku ekonomi, tidak dapat dipungkiri bahwa ada beberapa kekhawatiran yang muncul, terutama terkait dengan keamanan data yang disimpan di cloud. Keamanan data merupakan isu krusial dalam adopsi teknologi ini, yang seringkali menghalangi perusahaan untuk sepenuhnya beralih ke sistem berbasis cloud. Berdasarkan hasil penelitian ini, sekitar 60% responden mengidentifikasi keamanan data sebagai masalah utama dalam penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM. Mereka khawatir akan potensi serangan siber yang dapat mengancam integritas dan kerahasiaan data karyawan, serta risiko kebocoran data yang dapat merugikan perusahaan dan individu terkait.

Keamanan data yang disimpan di cloud seringkali menjadi perdebatan karena data tersebut tidak lagi berada di dalam infrastruktur fisik perusahaan, melainkan di server yang dikelola oleh penyedia layanan cloud. Hal ini menciptakan kekhawatiran terkait dengan kontrol atas data yang mungkin berada di luar jangkauan perusahaan. Serangan siber seperti peretasan, malware, atau phishing berpotensi mencuri data yang sensitif, seperti informasi pribadi karyawan, data gaji, atau catatan kinerja. Sebagai contoh, jika terjadi kebocoran data atau peretasan, perusahaan dapat menghadapi dampak hukum yang besar serta kehilangan kepercayaan dari karyawan dan pelanggan.

Penelitian oleh Koutsou-Wehling et al. (2018) juga menunjukkan bahwa masalah keamanan data menjadi tantangan utama dalam penerapan cloud computing dalam manajemen SDM. Penelitian mereka menyoroti bahwa meskipun cloud computing menawarkan efisiensi dan kemudahan akses, perusahaan harus memastikan bahwa data yang disimpan di cloud aman dari potensi ancaman tersebut. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk melakukan mitigasi risiko dengan memilih penyedia layanan cloud yang memiliki kebijakan keamanan yang kuat, seperti enkripsi data dan perlindungan terhadap serangan DDoS (Distributed Denial of Service), serta memastikan bahwa akses ke data hanya diberikan kepada pihak yang berwenang.

Selain itu, tantangan lain yang cukup signifikan dalam penerapan cloud computing adalah resistensi terhadap perubahan, baik dari karyawan maupun manajer. Sekitar 40% responden dalam penelitian ini melaporkan bahwa mereka atau rekan-rekan mereka enggan untuk sepenuhnya mengadopsi sistem HR berbasis cloud. Hal ini disebabkan oleh

ketidakmampuan atau ketidaknyamanan mereka dengan teknologi baru serta ketakutan akan perubahan dalam cara kerja yang sudah mapan. Banyak karyawan dan manajer yang terbiasa dengan proses manual atau sistem tradisional dalam pengelolaan SDM, dan mereka merasa ragu untuk beralih ke sistem baru yang memerlukan pembelajaran dan adaptasi.

Resistensi terhadap perubahan ini seringkali disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pelatihan dan pemahaman yang cukup tentang bagaimana sistem cloud dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Selain itu, ketakutan akan kehilangan kontrol atau kesalahan dalam penggunaan teknologi baru juga menjadi hambatan. Sebagai contoh, manajer HR mungkin merasa cemas bahwa penggunaan sistem berbasis cloud akan mengurangi interaksi langsung dengan karyawan atau bahkan menyebabkan masalah dalam hal keakuratan data yang dikelola secara otomatis oleh sistem. Oleh karena itu, untuk mengatasi resistensi terhadap perubahan ini, perusahaan perlu memberikan pelatihan yang memadai kepada karyawan dan manajer, serta menjelaskan manfaat penggunaan cloud computing, agar mereka dapat merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam mengadopsi teknologi ini.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tantangan-tantangan yang dihadapi dalam penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM, berikut ini disajikan tabel yang merangkum masalah utama yang ditemukan dalam penelitian ini.

Tabel 4.

Masalah	Persentase Responden	Penjelasan
Keamanan Data	60%	Kekhawatiran terhadap potensi serangan siber dan kebocoran data yang disimpan di cloud.
Resistensi terhadap Perubahan	40%	Karyawan dan manajer enggan mengadopsi teknologi baru karena ketidaknyamanan dan ketakutan akan perubahan.

Tabel ini memperlihatkan dua masalah utama yang dihadapi oleh perusahaan dalam mengimplementasikan cloud computing dalam pengelolaan SDM. Keamanan data dan resistensi terhadap perubahan merupakan hambatan yang perlu diatasi agar adopsi cloud computing dapat berjalan lancar dan memberikan manfaat maksimal bagi organisasi. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengembangkan strategi untuk meningkatkan kesadaran mengenai keamanan data dan memberikan dukungan serta pelatihan yang cukup untuk mengurangi resistensi terhadap perubahan.

Secara keseluruhan, meskipun cloud computing menawarkan berbagai manfaat dalam meningkatkan efisiensi operasional SDM, tantangan terkait dengan keamanan data dan resistensi terhadap perubahan tetap menjadi perhatian utama yang perlu diatasi dengan pendekatan yang tepat.

Resistensi ini bisa menghambat implementasi cloud computing yang efektif, yang juga diidentifikasi dalam penelitian oleh Sharma et al. (2021).

Dampak Positif terhadap Pengembangan Karyawan

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan cloud computing memberikan dampak positif terhadap pengembangan karyawan, khususnya dalam aspek pelatihan dan pengembangan karier. Hal ini terkait dengan kemudahan yang ditawarkan oleh cloud computing dalam memberikan akses yang fleksibel kepada karyawan terhadap materi pelatihan dan modul pengembangan keterampilan, kapan saja dan di mana saja. Akses yang mudah terhadap berbagai materi pembelajaran memungkinkan karyawan untuk meningkatkan keterampilan mereka sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan masing-masing individu.

Salah satu keunggulan utama dari cloud computing dalam konteks pengembangan karyawan adalah kemampuannya untuk memungkinkan pelatihan secara jarak jauh (online). Sistem berbasis cloud memungkinkan perusahaan untuk menyediakan berbagai materi pelatihan yang dapat diakses oleh karyawan tanpa batasan waktu dan lokasi. Karyawan yang bekerja di berbagai lokasi, bahkan yang berada di luar kantor pusat perusahaan, tetap dapat mengakses pelatihan yang sama. Hal ini sangat membantu bagi perusahaan yang memiliki karyawan yang tersebar di banyak tempat atau yang bekerja dari rumah (remote workers). Mereka tidak perlu datang ke kantor atau mengikuti pelatihan tatap muka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan hemat biaya.

Selain itu, cloud computing juga memungkinkan perusahaan untuk menyediakan berbagai macam kursus atau modul pelatihan yang dapat dipilih dan diikuti oleh karyawan sesuai dengan kebutuhan pengembangan karier mereka. Dalam model tradisional, pelatihan seringkali memiliki format yang kaku, dengan jadwal dan materi yang sudah ditentukan sebelumnya. Namun, dengan cloud computing, karyawan dapat memilih pelatihan yang relevan dengan peran mereka dan mengikuti kursus tersebut sesuai dengan waktu yang lebih fleksibel. Ini memberikan kesempatan kepada karyawan untuk belajar dengan lebih nyaman, meningkatkan keterampilan mereka, dan menyesuaikan pelatihan dengan tujuan karier mereka.

Akses yang lebih fleksibel terhadap pelatihan ini juga memfasilitasi peningkatan keterampilan karyawan dalam waktu yang lebih singkat. Karyawan tidak perlu menunggu jadwal pelatihan atau kursus yang mungkin terbatas dan hanya tersedia pada waktu tertentu. Sebaliknya, mereka bisa mengakses berbagai materi pembelajaran kapan saja dan mengatur jadwal mereka sendiri. Sebagai contoh, sebuah perusahaan dapat menyediakan modul pelatihan tentang keterampilan teknis tertentu yang diperlukan dalam pekerjaan, seperti penggunaan perangkat lunak atau teknologi baru, dan memungkinkan karyawan untuk mengaksesnya melalui platform cloud. Ini tidak hanya meningkatkan keterampilan individu, tetapi juga mempercepat proses peningkatan kompetensi secara keseluruhan di dalam perusahaan.

Cloud computing juga memungkinkan perusahaan untuk melacak kemajuan pelatihan karyawan secara lebih efisien. Dengan menggunakan sistem berbasis cloud, perusahaan dapat memonitor dan mengevaluasi kemajuan pelatihan setiap karyawan dalam waktu nyata. Data mengenai seberapa banyak materi pelatihan yang telah diselesaikan, hasil ujian, dan keterampilan yang telah diperoleh dapat dipantau dan dianalisis dengan mudah. Informasi ini tidak hanya membantu perusahaan dalam merencanakan pelatihan lanjutan, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih baik mengenai perkembangan karier masing-masing karyawan.

Dalam konteks pengembangan karier, cloud computing juga dapat memberikan peluang bagi karyawan untuk mengikuti kursus atau sertifikasi yang dapat meningkatkan kredibilitas dan prospek karier mereka. Banyak platform pelatihan berbasis cloud yang menawarkan kursus bersertifikat yang diakui secara internasional. Karyawan yang berhasil menyelesaikan kursus-kursus ini dapat memperkaya resume mereka, meningkatkan keahlian mereka, dan membuka lebih banyak peluang untuk berkembang dalam perusahaan atau bahkan di luar organisasi mereka. Hal ini sangat menguntungkan bagi perusahaan, karena mereka dapat memperoleh tenaga kerja yang lebih terampil tanpa harus mengeluarkan biaya besar untuk program pelatihan tatap muka.

Secara keseluruhan, penerapan cloud computing dalam pelatihan dan pengembangan karyawan memberikan keuntungan yang signifikan, baik bagi karyawan maupun perusahaan. Karyawan dapat mengakses pelatihan secara fleksibel dan meningkatkan keterampilan mereka dengan cara yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pribadi mereka. Di sisi lain, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi pelatihan, mempercepat pengembangan keterampilan, dan memberikan peluang lebih besar bagi karyawan untuk berkembang dalam

karier mereka. Hal ini menjadikan cloud computing sebagai alat yang sangat berharga dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja.

Berikut ini disajikan tabel yang merangkum dampak positif cloud computing terhadap pengembangan karyawan berdasarkan hasil penelitian ini.

Tabel 5.

Dampak Positif	Penjelasan
Akses Pelatihan yang Fleksibel	Karyawan dapat mengakses materi pelatihan kapan saja dan di mana saja, tanpa batasan waktu dan lokasi.
Peningkatan Keterampilan	Pelatihan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu memungkinkan peningkatan keterampilan secara lebih efektif.
Pemantauan Kemajuan Pelatihan	Kemajuan pelatihan dapat dipantau secara real-time, memungkinkan evaluasi yang lebih efisien dari perkembangan karyawan.
Peluang Pengembangan Karier	Karyawan dapat mengakses kursus sertifikasi dan pelatihan yang meningkatkan prospek karier mereka.

Tabel ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana cloud computing dapat memfasilitasi pengembangan karyawan dalam berbagai aspek. Dengan menyediakan akses pelatihan yang fleksibel, perusahaan dapat memastikan bahwa karyawan memiliki kesempatan untuk terus berkembang dan meningkatkan keterampilan mereka, yang pada gilirannya akan meningkatkan kinerja dan efisiensi di dalam organisasi.

Pengaruh terhadap Budaya Organisasi

Dari sisi budaya organisasi, penerapan cloud computing dapat mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih kolaboratif dan fleksibel. Responden dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi berbasis cloud memungkinkan kolaborasi yang lebih efektif antar karyawan, terutama yang bekerja di lokasi yang berbeda. Dengan kemampuan untuk mengakses data dan aplikasi melalui internet, karyawan dapat bekerja sama dalam waktu nyata tanpa batasan geografis. Hal ini sangat penting dalam era globalisasi dan kerja jarak jauh, yang memerlukan sistem yang memungkinkan tim untuk berkolaborasi meskipun terpisah oleh jarak fisik (García-Morales et al., 2020).

Selain itu, cloud computing juga menciptakan fleksibilitas dalam cara kerja karyawan. Dengan sistem berbasis cloud, karyawan tidak perlu terikat pada satu tempat kerja tertentu dan dapat mengakses sistem dan data perusahaan dari berbagai perangkat. Ini memungkinkan mereka untuk bekerja dari rumah, di luar kantor, atau saat bepergian, yang dapat meningkatkan produktivitas dan kepuasan kerja (Koutsou-Wehling et al., 2018). Fleksibilitas ini juga dapat meningkatkan keseimbangan kehidupan kerja (*work-life balance*) karyawan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan retensi dan kinerja mereka.

Namun, penerapan cloud computing juga memerlukan perubahan budaya yang signifikan dalam organisasi. Praktik manajemen tradisional yang mengandalkan kontrol langsung dan komunikasi tatap muka harus beradaptasi dengan cara kerja yang lebih digital dan terdesentralisasi. Perubahan ini seringkali menimbulkan tantangan, terutama bagi organisasi yang sudah lama menerapkan cara kerja konvensional. Pengadopsian teknologi baru seperti cloud computing memerlukan perubahan dalam cara berpikir dan pendekatan manajerial, serta pengembangan keterampilan digital di kalangan karyawan dan manajer (Sharma et al., 2021).

Untuk itu, perusahaan perlu mengelola perubahan ini dengan bijak, memberikan pelatihan, dan menciptakan budaya yang mendukung adopsi teknologi baru agar transformasi digital berjalan lancar.

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan penelitian ini, cloud computing terbukti memberikan dampak positif terhadap pengelolaan sumber daya manusia (SDM), khususnya dalam hal efisiensi operasional dan pengurangan biaya. Sebagian besar responden menunjukkan persepsi positif terhadap manfaat cloud computing, yang mempermudah akses data dan mempercepat proses-proses administratif, seperti rekrutmen dan pengelolaan kinerja. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh García-Morales et al. (2020), yang menyatakan bahwa cloud computing dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mempermudah pengelolaan data secara real-time. Selain itu, kemampuan cloud computing untuk menyederhanakan berbagai prosedur administratif, seperti pengelolaan data karyawan dan penggajian, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas-tugas tersebut, sehingga meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

Namun, meskipun penerapan cloud computing menawarkan berbagai keuntungan, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa tantangan utama yang dihadapi oleh perusahaan dalam mengadopsi teknologi ini. Salah satu tantangan terbesar adalah masalah keamanan data, yang hampir 60% responden anggap sebagai isu kritis. Kekhawatiran terhadap ancaman siber, seperti peretasan atau kebocoran data, dapat menghambat adopsi cloud computing secara menyeluruh dalam pengelolaan SDM. Koutsou-Wehling et al. (2018) juga menyoroti pentingnya keamanan data dalam adopsi teknologi ini, mengingat data sensitif yang dikelola dalam sistem berbasis cloud, seperti informasi pribadi karyawan dan catatan kinerja.

Selain itu, tantangan terkait resistensi terhadap perubahan juga muncul sebagai hambatan penting dalam penerapan cloud computing. Sekitar 40% responden melaporkan adanya resistensi dari karyawan dan manajer yang terbiasa dengan sistem manual atau tradisional dalam mengelola SDM. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi cloud menawarkan efisiensi dan fleksibilitas, kesediaan untuk beradaptasi dengan sistem baru membutuhkan proses yang memadai, termasuk pelatihan yang lebih intensif dan peningkatan pemahaman mengenai manfaat penggunaan teknologi ini. Penelitian sebelumnya oleh Sharma et al. (2021) juga mencatat bahwa resistensi terhadap perubahan seringkali disebabkan oleh ketidakpastian dan ketidaknyamanan dalam mengoperasikan sistem baru, yang menambah tantangan dalam penerapannya.

Lebih jauh lagi, temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan cloud computing tidak hanya mempengaruhi efisiensi operasional, tetapi juga dapat berdampak positif pada pengembangan karyawan, terutama dalam hal pelatihan dan pengembangan karier. Sistem berbasis cloud memungkinkan akses pelatihan yang fleksibel, yang memungkinkan karyawan mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, tanpa batasan waktu atau lokasi. Hal ini mendukung temuan yang dilaporkan oleh García-Morales et al. (2020) yang menunjukkan bahwa cloud computing tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga berpotensi untuk mendorong pengembangan keterampilan karyawan melalui akses yang lebih mudah dan fleksibel terhadap pelatihan.

Selain itu, pengaruh cloud computing terhadap budaya organisasi juga sangat terasa. Penggunaan teknologi ini mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih kolaboratif dan fleksibel, di mana karyawan dapat bekerja lebih produktif tanpa terbatas oleh jarak atau waktu. Cloud computing memungkinkan kolaborasi yang lebih mudah antar departemen dan lokasi yang berbeda, mendukung integrasi yang lebih baik antara tim SDM dan meningkatkan keseimbangan kehidupan kerja karyawan. Namun, pengadopsian cloud computing juga menuntut adanya perubahan budaya dalam organisasi, terutama dalam hal manajemen dan komunikasi. Transformasi ini memerlukan pengembangan keterampilan digital di kalangan karyawan dan manajer, yang perlu didukung oleh pelatihan yang terus-menerus.



Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM menawarkan berbagai manfaat yang signifikan, meskipun tantangan-tantangan terkait keamanan data dan resistensi terhadap perubahan perlu diatasi. Dengan pendekatan yang tepat, seperti pelatihan yang memadai dan peningkatan kesadaran akan pentingnya keamanan data, perusahaan dapat mengoptimalkan potensi cloud computing dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengembangan karyawan, serta menciptakan budaya organisasi yang lebih fleksibel dan kolaboratif.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan cloud computing dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi operasional perusahaan. Mayoritas pelaku ekonomi yang terlibat dalam penelitian ini memiliki persepsi yang positif terhadap teknologi ini, terutama terkait dengan pengurangan biaya dan waktu dalam proses-proses administratif, serta kemudahan akses data secara fleksibel. Cloud computing memungkinkan manajer dan karyawan untuk mengakses informasi dengan mudah dari berbagai lokasi, yang sangat mendukung efisiensi dan produktivitas. Selain itu, penerapan cloud computing juga memungkinkan perusahaan untuk menghemat biaya infrastruktur yang sebelumnya dibutuhkan dalam sistem manajemen SDM tradisional. Namun, meskipun ada banyak keuntungan yang diidentifikasi, tantangan terkait dengan masalah keamanan data dan resistensi terhadap perubahan budaya organisasi masih menjadi kendala utama. Keamanan data yang disimpan di cloud menjadi isu yang perlu diatasi agar perusahaan dapat memanfaatkan cloud computing secara maksimal. Selain itu, resistensi terhadap perubahan dari karyawan dan manajer juga menjadi hambatan dalam adopsi teknologi ini. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperhatikan pelatihan yang memadai dan peningkatan kesadaran akan keamanan data untuk mengatasi tantangan-tantangan ini.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar fokus lebih diperluas pada aspek keberlanjutan jangka panjang penerapan cloud computing dalam pengelolaan SDM, serta pengaruhnya terhadap perkembangan budaya organisasi dalam jangka panjang. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengkaji lebih dalam tentang cara-cara untuk mengatasi resistensi terhadap perubahan serta bagaimana strategi pelatihan yang lebih efektif dapat diterapkan dalam meningkatkan pemanfaatan teknologi ini di berbagai sektor industri.

DAFTAR PUSTAKA

- García-Morales, J., Femenias, G., & Riera-Palou, F. (2020). Energy-efficient access-point sleep-mode techniques for cell-free mmWave massive MIMO networks with non-uniform spatial traffic density. *IEEE Access*, 8, 137587–137605.
- Judijanto, L., Anggraini, F. D., Supartha, I. K. D. G., Irmadiani, N. D., Mudjiyanti, R., & Putri, A. (2024). *Bisnis Digital: Tren dan Perkembangannya Saat Ini*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Kennedy, A., Surya, W. H., & Wartoyo, F. X. (2024). Tantangan dan Solusi Penerapan E-Government di Indonesia. *Jurnal Terapan Pemerintahan Minangkabau*, 4(2), 134–147.
- Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Pascal Books.
- Pugu, M. R., Riyanto, S., & Haryadi, R. N. (2024). *Metodologi Penelitian; Konsep, Strategi, dan Aplikasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Salsabilla, D., Awaliyah, R. N., Nuraisyah, S., Muslihah, A. N., & Feriyanto, O. (2024). Cloud Computing untuk Pengelolaan Keuangan: Analisis Efisiensi dan Efektivitas. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 4046–4054.
- Sharma, M., Singh, A., & Daim, T. (2023). Exploring cloud computing adoption: COVID era in academic institutions. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122613.

