



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA DIGITAL

Marsya Alsabila¹⁾, Muhammad Irwan Padli Nasution²⁾

¹⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: marsyaalsabila@gmail.com

²⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: irwannst@uinsu.ac.id

Abstract

Almost every element of life has changed as a result of the development of digital technology, including how companies handle their human resources. In today's economic environment, information systems for human resource management are essential because they assist firms manage data, increase efficiency, and enable more precise decision-making. This article provides a thorough discussion on the analysis of demands and the design of pertinent HR information systems in the digital age by looking at how technologies like cloud computing, data analytics, and artificial intelligence help human resource management. This study uses a qualitative methodology by reviewing prior research and the application of HR information systems in different industry sectors. Research indicates that, in addition to the technology employed, business culture, sound governance, and human resource preparedness all influence how successfully HRM information systems are adopted. The study's conclusion emphasizes how crucial integrated, data-driven, and adaptable HR information systems are to assisting companies in meeting the demands of the digital age.

Keywords: Management Information System, Human Resources, Digital Era, Analysis, Design.

Abstrak

Hampir setiap elemen kehidupan telah berubah sebagai akibat dari perkembangan teknologi digital, termasuk cara perusahaan mengelola sumber daya manusia mereka. Dalam lingkungan ekonomi saat ini, sistem informasi untuk manajemen sumber daya manusia sangat penting karena membantu perusahaan mengelola data, meningkatkan efisiensi, dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Artikel ini memberikan pembahasan mendalam tentang analisis kebutuhan dan perancangan sistem informasi SDM yang relevan di era digital dengan melihat bagaimana teknologi seperti komputasi awan, analitik data, dan kecerdasan buatan membantu manajemen sumber daya manusia. Studi ini menggunakan metodologi kualitatif dengan meninjau penelitian sebelumnya dan penerapan sistem informasi SDM di berbagai sektor industri. Penelitian menunjukkan bahwa, selain teknologi yang digunakan, budaya bisnis, tata kelola yang baik, dan kesiapan sumber daya manusia semuanya memengaruhi seberapa berhasil sistem informasi SDM diterapkan. Kesimpulan studi ini menekankan betapa pentingnya sistem informasi SDM yang terintegrasi, berbasis data, dan adaptif untuk membantu perusahaan memenuhi tuntutan era digital.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Sumber Daya Manusia, Era Digital, Analisis, Perancangan.

PENDAHULUAN

Modal insan merupakan aset terpenting bagi perusahaan. Keberhasilan pencapaian tujuan organisasi sangat bergantung pada pengelolaan sumber daya manusia yang efektif dan efisien. Perkembangan teknologi yang pesat telah menghadirkan tantangan baru dalam manajemen sumber daya manusia yang tidak lagi dapat diatasi dengan pendekatan konvensional. Revolusi digital telah membawa perubahan signifikan terhadap praktik kerja, pola komunikasi, serta pengelolaan informasi. Oleh karena itu, organisasi modern dituntut untuk secara proaktif mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (SIM-SDM).

Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia merupakan sistem terintegrasi yang dirancang untuk mengelola berbagai fungsi SDM, seperti perekrutan, pelatihan dan pengembangan, penggajian, serta penilaian kinerja. Penerapan sistem ini memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data, meminimalkan kesalahan, dan menyederhanakan proses administrasi. Fenech, Baguant, dan Ivanov menyatakan bahwa kemajuan teknologi digital telah menggeser peran manajemen sumber daya manusia menjadi lebih strategis dan berbasis teknologi, serta mengurangi dominasi aktivitas administratif.

Lebih lanjut, perkembangan teknologi seperti komputasi awan, big data, dan kecerdasan buatan semakin meningkatkan kapabilitas SIM-SDM, khususnya dalam menganalisis, menilai, dan memprediksi kinerja serta perilaku karyawan. Zhang menegaskan bahwa transformasi digital dalam bidang sumber daya manusia memungkinkan organisasi memanfaatkan analitik data untuk memahami kebutuhan tenaga kerja secara lebih mendalam dan merumuskan strategi pengembangan yang lebih efektif.

Namun demikian, penerapan SIM-SDM tidak terlepas dari berbagai tantangan, antara lain isu keamanan data, resistensi karyawan terhadap perubahan, serta keterbatasan kompetensi teknologi. Oleh sebab itu, diperlukan kajian yang mendalam mengenai bagaimana sistem informasi manajemen sumber daya manusia dapat dirancang dan diimplementasikan secara adaptif guna menjawab tuntutan era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif deskriptif** dengan metode **studi literatur**. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam terhadap konsep, tantangan, serta perancangan sistem informasi manajemen sumber daya manusia tanpa melibatkan eksperimen atau pengujian empiris secara langsung. Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber sekunder, seperti buku, publikasi ilmiah, dan artikel penelitian terdahulu yang relevan dengan isu digitalisasi sumber daya manusia pada konteks organisasi modern.

Pendekatan kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti untuk menafsirkan makna dari data sekunder secara komprehensif, mengkaji hubungan antara teori dan praktik, serta memahami fenomena dalam konteksnya. Metode ini bertujuan untuk menjelaskan secara mendalam bagaimana pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang sumber daya manusia dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan tenaga kerja di era digital, bukan sekadar untuk menguji atau memverifikasi suatu teori tertentu.

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahapan sebagai berikut.

Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari sumber sekunder berupa jurnal nasional dan internasional, buku akademik, serta artikel ilmiah yang membahas teknologi digital, manajemen sumber daya manusia, dan sistem informasi. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data ilmiah seperti Google Scholar, Garuda, dan platform akademik lainnya. Proses ini bertujuan untuk memperoleh berbagai perspektif mengenai manfaat, tantangan, serta strategi penerapan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (SIM-SDM) di berbagai sektor organisasi.

Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, peneliti menelaah hasil penelitian terdahulu dan studi kasus yang menggambarkan praktik pengelolaan data SDM di organisasi. Analisis difokuskan pada kebutuhan utama sistem, seperti penggajian dan kompensasi, pelatihan dan pengembangan kompetensi, penilaian kinerja, serta pengelolaan data pribadi karyawan. Tahap ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara sistem SDM yang masih bersifat manual atau tidak terintegrasi dengan sistem ideal yang terhubung secara digital dan real-time. Melalui pendekatan kualitatif, peneliti juga mengeksplorasi aspek non-teknis, seperti budaya organisasi, kesiapan sumber daya manusia terhadap digitalisasi, serta peran kepemimpinan dalam implementasi teknologi SDM.

Perancangan Model Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti menyusun rancangan konseptual sistem yang mencakup tiga komponen utama, yaitu masukan, proses, dan keluaran. Pada tahap masukan, sistem dirancang untuk mengumpulkan data karyawan dari berbagai modul, seperti perekrutan, pelatihan, dan evaluasi kinerja. Selanjutnya, pada tahap proses,

data diolah menggunakan logika atau mekanisme sistem untuk menghasilkan informasi yang relevan. Pada tahap keluaran, sistem diharapkan mampu menyajikan laporan dan analisis yang mendukung pengambilan keputusan strategis oleh manajemen SDM. Perancangan ini juga menekankan aspek keamanan data, integrasi antarmodul, serta aksesibilitas melalui platform digital berbasis web atau perangkat seluler.

Evaluasi dan Validasi

Rancangan konseptual sistem yang dikembangkan kemudian dievaluasi dengan membandingkannya dengan model SIM-SDM yang telah diterapkan pada organisasi sektor publik dan swasta. Tujuan evaluasi ini adalah untuk memastikan bahwa desain sistem bersifat fungsional, efektif, dan adaptif terhadap dinamika lingkungan kerja digital. Proses validasi dilakukan melalui telaah literatur empiris yang melaporkan hasil penerapan sistem informasi sumber daya manusia di berbagai negara dan sektor industri. Hasil validasi tersebut memberikan dasar keyakinan bahwa model yang diusulkan memiliki potensi untuk diterapkan dan mampu meningkatkan efektivitas manajemen SDM.

Dengan demikian, pendekatan penelitian kualitatif deskriptif berbasis studi literatur ini menyediakan kerangka analisis yang komprehensif untuk memahami konsep, tahapan, serta tantangan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia di era digital. Pendekatan ini tidak hanya menyoroti aspek teknologi, tetapi juga menekankan dimensi manajerial dan sosial dalam proses digitalisasi sumber daya manusia pada organisasi modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (SIM-SDM) di era digital tidak hanya berdampak pada peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga memengaruhi budaya organisasi serta pola pengambilan keputusan. Tinjauan literatur mengungkapkan bahwa organisasi yang berhasil mengimplementasikan SIM-SDM umumnya memiliki tiga elemen kunci, yaitu komitmen manajemen puncak terhadap transformasi digital, kesiapan infrastruktur teknologi informasi, serta kesiapan fungsi sumber daya manusia dalam mengadopsi sistem baru.

Dalam konteks organisasi modern, SIM-SDM tidak lagi dipandang semata-mata sebagai alat administratif, melainkan sebagai instrumen strategis yang menyediakan data dan informasi secara real-time untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti. Sistem ini berperan penting dalam mengelola berbagai fungsi SDM, seperti rekrutmen, penempatan karyawan, penilaian kinerja, pengembangan karier, dan sistem kompensasi. Integrasi antar fungsi tersebut memungkinkan organisasi memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kinerja dan potensi karyawan. Sebagai contoh, keterkaitan antara modul rekrutmen dan pelatihan memungkinkan perusahaan memantau proses adaptasi dan perkembangan karyawan baru secara lebih sistematis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mathis dan Jackson (2020) yang menegaskan bahwa sistem informasi SDM berkontribusi signifikan dalam membangun tenaga kerja yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Lebih lanjut, penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi dalam bidang sumber daya manusia mendorong berkembangnya konsep *Human Capital Analytics*, yaitu pemanfaatan data dan analitik untuk memprediksi kinerja, perilaku,

serta potensi karyawan. SIM-SDM menyediakan basis data yang terintegrasi sehingga analisis kinerja dapat dilakukan secara objektif dan terukur. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pengambilan keputusan terkait promosi dan kompensasi, tetapi juga membantu organisasi mengidentifikasi risiko, seperti tingginya tingkat turnover dan penurunan motivasi kerja. Bahkan, pada tahap yang lebih lanjut, penerapan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) mulai dimanfaatkan dalam proses rekrutmen melalui algoritma pencocokan kompetensi, tes psikometrik berbasis data, serta teknologi wawancara daring berbasis pengenalan wajah.

Namun demikian, keberhasilan penerapan SIM-SDM sangat dipengaruhi oleh kesiapan manajerial dan budaya organisasi. Temuan studi menunjukkan bahwa banyak organisasi di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam transisi dari sistem manual ke sistem digital. Resistensi terhadap perubahan, terutama dari karyawan yang telah lama bekerja, sering kali muncul akibat kurangnya pemahaman terhadap manfaat sistem baru. Oleh karena itu, transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia memerlukan pendekatan yang bersifat edukatif dan partisipatif. Manajemen perlu menegaskan bahwa digitalisasi tidak hanya berkaitan dengan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan pola pikir, sikap, dan perilaku kerja. Hal ini sejalan dengan pendapat Rivai dan Sagala (2020) yang menekankan pentingnya perubahan budaya organisasi untuk menjamin keberlanjutan implementasi sistem informasi SDM.

Dari sisi teknis, rancangan model SIM-SDM dalam penelitian ini menekankan aspek integrasi modul dan aksesibilitas berbasis teknologi digital. Sistem dirancang berbasis platform daring yang memungkinkan akses real-time terhadap berbagai aktivitas SDM, mulai dari pengelolaan data pribadi

hingga pelaporan kinerja. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas bagi karyawan dan manajer dalam mengakses dan mengelola informasi kapan saja dan di mana saja. Fitur *employee self-service*, misalnya, memungkinkan karyawan untuk memeriksa slip gaji, mengajukan cuti, dan memperbarui data pribadi secara mandiri, sehingga mengurangi beban administratif. Bagi manajer SDM, sistem ini mempermudah pemantauan kehadiran, evaluasi pelatihan, serta penilaian produktivitas individu dan tim. Integrasi tersebut menjadi fondasi konsep *smart human resource management* yang mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Selain itu, pengembangan SIM-SDM juga memiliki keterkaitan yang erat dengan pencapaian keberlanjutan organisasi. Sistem ini mendukung efisiensi penggunaan sumber daya, meningkatkan transparansi kebijakan, serta mendorong pengelolaan talenta yang lebih adil. Digitalisasi proses SDM mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, yang berdampak positif secara ekonomi dan lingkungan. Transparansi data yang dihasilkan oleh sistem juga membantu meminimalkan bias dalam proses rekrutmen dan promosi, karena seluruh keputusan didasarkan pada data yang terdokumentasi secara sistematis. Praktik ini sejalan dengan prinsip tata kelola perusahaan yang baik (good corporate governance).

Berdasarkan evaluasi terhadap model konseptual yang dikembangkan, dapat disimpulkan bahwa penerapan SIM-SDM harus didukung oleh sistem keamanan data dan perlindungan privasi yang kuat. Risiko kebocoran data karyawan menjadi isu krusial di era digital yang tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, sistem perlu dilengkapi dengan mekanisme keamanan seperti enkripsi data dan autentikasi berlapis untuk memastikan perlindungan informasi pribadi karyawan. Penelitian Rahman dan

Prasetyo (2022) menegaskan bahwa aspek keamanan informasi merupakan faktor utama dalam membangun kepercayaan pengguna terhadap sistem informasi sumber daya manusia berbasis digital.

KESIMPULAN

Hasil kajian dari berbagai studi menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (SIM-SDM) merupakan elemen strategis yang berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia di era digital. Perkembangan teknologi informasi, seperti komputasi awan, analitik data, dan kecerdasan buatan, telah mentransformasi fungsi sumber daya manusia dari sekadar aktivitas administratif menjadi peran strategis yang berbasis data dan berorientasi pada kinerja. Selain mengotomatisasi proses operasional seperti perekrutan, pelatihan, dan penilaian kinerja, SIM-SDM juga berfungsi sebagai alat pendukung pengambilan keputusan manajerial yang didasarkan pada data aktual dan prediktif.

Keberhasilan implementasi SIM-SDM sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu komitmen manajemen terhadap transformasi digital, kesiapan infrastruktur teknologi informasi, serta kemampuan dan kesiapan departemen sumber daya manusia untuk beradaptasi dengan perubahan. Di samping itu, budaya organisasi yang mendukung inovasi serta penerapan tata kelola perusahaan yang baik menjadi prasyarat penting bagi keberlanjutan jangka panjang sistem ini. Digitalisasi sumber daya manusia mendorong terciptanya lingkungan kerja yang adaptif terhadap teknologi dan membantu organisasi membangun sistem kerja yang lebih terintegrasi, transparan, dan efisien.

Namun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan dalam penerapan SIM-SDM, seperti resistensi karyawan terhadap perubahan, keterbatasan literasi digital,

serta meningkatnya risiko keamanan dan privasi data. Oleh karena itu, diperlukan strategi pendukung berupa program pelatihan dan edukasi berkelanjutan, penguatan regulasi dan kebijakan keamanan informasi, serta peningkatan kompetensi digital di seluruh lapisan organisasi. Secara keseluruhan, penerapan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia terbukti mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan strategis berbasis data, kinerja organisasi, serta efisiensi waktu dan biaya. Dengan integrasi teknologi yang tepat dan dukungan sumber daya manusia yang kompeten, SIM-SDM berpotensi menjadi instrumen kunci dalam membangun organisasi yang cerdas, adaptif, dan kompetitif di tengah dinamika perkembangan digital yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fenech, R., Baguant, P., & Ivanov, D. (2019). Perubahan peran manajemen sumber daya manusia di era transformasi digital. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 22(2), 166–175.
- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2021). *Human resource information systems: Basics, applications, and future directions*. Sage Publications.
- Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2020). *Manajemen sumber daya manusia*. Salemba Empat.
- Prihantoro, A., & Handoko, T. H. (2021). Smart HR management dalam transformasi digital. *Jurnal Sistem Informasi dan Organisasi*, 5(1), 67–80.
- Rahman, R., & Prasetyo, B. (2022). Keamanan data dalam implementasi HR digital system. *Jurnal Teknologi dan Informasi Bisnis*, 8(3), 99–110.
- Rivai, V., & Sagala, E. J. (2020). *Manajemen sumber daya manusia untuk perusahaan*. Rajawali Pers.
- Shiferaw, R. M. (2025). Teknologi digital dan praktik SDM modern. *ScienceDirect*, 33, 225–240.
- Sutanto, E. M., & Lestari, A. (2021). Digitalisasi rekrutmen berbasis AI di era industri 4.0. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 19(2), 45–56.
- Wibowo, A., & Nurhayati, S. (2023). Integrasi teknologi informasi dalam pengelolaan SDM di organisasi publik. *Jurnal Administrasi dan Inovasi Digital*, 12(1), 88–102.
- Yuliana, R., & Sari, D. P. (2022). Peran sistem informasi SDM dalam meningkatkan efisiensi kinerja pegawai. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital Indonesia*, 4(3), 123–134.
- Zhang, J. (2023). Transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia di era ekonomi digital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 4(1), 45–60.