



## Optimalisasi Kualitas SDM Melalui Penerapan IoT dan Sistem Pakar di Era Digitalisasi

Muhammad Reyhan Yafi <sup>1)</sup>, Yuliasari <sup>2)</sup>, Syerlina Fadila Dirman <sup>3)</sup>, Hadi Supratikta <sup>4)</sup>

<sup>1-3)</sup> Program Studi Pascasarjana Magister Manajemen  
Universitas Pamulang

Email : <sup>1)</sup> reyafi@gmail.com ; <sup>2)</sup> yuliamsari@gmail.com ; <sup>3)</sup> syerlinafdl@gmail.com ; <sup>4)</sup> dosen00469@gmail.com

**Abstract.** This research investigates the role of the Internet of Things (IoT) and Expert Systems in optimizing the quality of Human Resources (HR) in the era of digitalization. This research aims to understand the real impact of implementing this technology in improving HR performance and adaptability. The results show that the integration of IoT and Expert Systems allows increasing work efficiency through real-time monitoring and automation of routine tasks. Apart from that, this technology also provides a more effective training platform by providing simulations based on real work situations. Expert Systems also make a significant contribution to evaluating employee performance and providing recommendations for appropriate skills development. By combining data generated by IoT with artificial intelligence from Expert Systems, companies can optimize data-based decision making for more targeted and effective HR development. These findings provide important insights for stakeholders in understanding the potential of IoT applications and Expert Systems in improving the quality of human resources in the era of digitalization, as well as providing a basis for HR development strategies that are more adaptive and responsive to technological changes.

**Keywords:** Internet of Things (IoT), Expert Systems, Human Resources (HR), Digitalization, Work Efficiency, Data-Based Decision Making.

**Abstrak.** Penelitian ini menyelidiki peran Internet of Things (IoT) dan Sistem Pakar dalam mengoptimalkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di era digitalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dampak nyata penerapan teknologi tersebut dalam meningkatkan kinerja dan kemampuan beradaptasi SDM. Hasilnya menunjukkan bahwa integrasi IoT dan Sistem Pakar memungkinkan peningkatan efisiensi kerja melalui pemantauan real-time dan otomatisasi tugas-tugas rutin. Selain itu, teknologi ini juga memberikan wadah pelatihan yang lebih efektif dengan memberikan simulasi berdasarkan situasi kerja nyata. Sistem Pakar juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap evaluasi kinerja karyawan dan pemberian rekomendasi pengembangan keterampilan yang tepat. Dengan menggabungkan data yang dihasilkan oleh IoT dengan kecerdasan buatan dari Sistem Pakar, perusahaan dapat mengoptimalkan pengambilan keputusan berbasis data untuk pengembangan SDM yang lebih tepat sasaran dan efektif. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi pemangku kepentingan dalam memahami potensi aplikasi IoT dan Sistem Pakar dalam meningkatkan kualitas SDM di era digitalisasi, serta memberikan landasan bagi strategi pengembangan SDM yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan teknologi.

**Kata kunci:** Internet of Things (IoT), Sistem Pakar, Sumber Daya Manusia (SDM), Digitalisasi, Efisiensi Kerja, Pengambilan Keputusan Berbasis Data.

## PENDAHULUAN

Di era digital, organisasi harus mampu beradaptasi dengan cepat dan efektif agar tetap kompetitif. Faktor penting dalam meningkatkan kapabilitas organisasi adalah kualitas individu menjadi elemen penting dalam SDM. Peningkatan kualitas tenaga kerja dapat diwujudkan melalui optimalisasi pengelolaan SDM yang efektif. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi seperti Internet of Things (IoT) dan Sistem Pakar menjadi sangat populer dalam manajemen sumber daya manusia. Namun masih banyak organisasi yang belum memahami bagaimana teknologi ini dapat membantu meningkatkan kemampuan SDM.

Motivasi penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana penerapan IoT dan Sistem Pakar dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengkaji bagaimana integrasi teknologi dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas dan keterlibatan karyawan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi cara organisasi dapat mengatasi berbagai tantangan terkait penerapan IoT dan Sistem Pakar.

Berikut beberapa rumusan masalah yang berkaitan dengan penelitian ini:

1. Apakah penerapan IoT dan Sistem Pakar meningkatkan kualitas tenaga kerja di Indonesia?
2. Bagaimana integrasi teknologi IoT dan Sistem Pakar dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keterlibatan karyawan?

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana penerapan IoT dan Sistem Pakar dapat meningkatkan kualitas tenaga kerja di Indonesia. Selain itu, penelitian ini ingin mengkaji bagaimana integrasi teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keterlibatan karyawan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana organisasi mengatasi tantangan yang terkait dengan penerapan IoT dan Sistem Pakar. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap pengembangan praktik manajemen ketenagakerjaan yang efektif dan efisien di Indonesia.

## TINJAUAN PUSTAKA

Internet of Things (IoT) merupakan teknologi yang memungkinkan perangkat fisik terhubung dan berinteraksi satu sama lain melalui jaringan internet. Dengan demikian, IoT dapat membantu dalam pengumpulan data yang lebih tepat, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas sumber daya manusia melalui penggunaan data yang lebih akurat dan real-time untuk meningkatkan keputusan bisnis.

Sistem pakar adalah suatu sistem yang mampu mengambil keputusan lebih baik dengan memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari para ahli di bidang tertentu. Dengan demikian, sistem pakar dapat membantu mengambil keputusan yang lebih baik dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui analisis data yang lebih akurat dan prediksi yang lebih baik, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas sumber daya manusia melalui penggunaan pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik.

Digitalisasi adalah proses transformasi suatu organisasi ke dalam bentuk digital, yang memungkinkan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas sumber daya manusia. Di era digitalisasi, sumber daya manusia harus memiliki keterampilan digital yang lebih baik untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pemanfaatan teknologi digital dengan lebih baik.

Kualitas SDM dapat diartikan sebagai kemampuan SDM untuk meningkatkan kinerja organisasi melalui penggunaan keterampilan, pengetahuan dan kemampuan yang lebih baik. Kualitas SDM dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain penggunaan teknologi, keterampilan digital, dan kemampuan komunikasi.

Pemanfaatan IoT dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pengumpulan data yang lebih tepat, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas sumber daya manusia melalui penggunaan data yang lebih tepat untuk meningkatkan keputusan bisnis. Dengan demikian, IoT dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penggunaan data yang lebih tepat untuk meningkatkan keputusan bisnis.

Penggunaan sistem pakar dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui analisis data yang lebih akurat dan prediksi yang lebih baik, serta meningkatkan efisiensi

dan kualitas sumber daya manusia melalui penggunaan pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik. Dengan demikian, sistem pakar dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui analisis data yang lebih akurat dan prediksi yang lebih baik.

Optimalisasi Kualitas SDM melalui Penerapan IoT dan Sistem Pakar: Penerapan IoT dan sistem pakar dapat membantu dalam mengoptimalkan kualitas SDM melalui pengumpulan data yang lebih tepat, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas SDM melalui analisis data yang lebih akurat dan prediksi yang lebih baik. Dengan demikian, penerapan IoT dan sistem pakar dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penggunaan data yang lebih akurat dan real-time untuk meningkatkan keputusan bisnis serta analisis data yang lebih akurat dan prediksi yang lebih baik.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif yang diterapkan untuk mengungkap fakta sosial dalam bentuk deskriptif. Metode kualitatif fokus pada data alami dan konteksnya. Metodologi ini tergolong multimetode karena melibatkan berbagai fenomena sosial yang relevan. Metode penelitian kualitatif dipilih karena tujuan penelitian ini adalah mengungkap fakta sosial secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan bahwa penerapan IoT dan Sistem Pakar dalam pengelolaan sumber daya manusia dapat menghasilkan peningkatan kualitas karyawan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karyawan yang terpapar teknologi ini menunjukkan tingkat kepuasan kerja yang unggul, produktif, dan mampu beradaptasi. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa penggunaan IoT dan Sistem Pakar dalam manajemen sumber daya manusia dapat mengurangi waktu yang dihabiskan untuk tugas-tugas administratif, memungkinkan para profesional HR untuk fokus pada aktivitas strategis dan bernilai lebih tinggi.

### Penerapan IoT dalam Optimasi SDM

Efisiensi Kerja, IoT memungkinkan pemantauan real-time dan otomatisasi tugas-tugas rutin, yang meningkatkan efisiensi kerja.

Pelatihan Berbasis IoT, perangkat IoT digunakan untuk pelatihan interaktif yang mencerminkan situasi kerja nyata, sehingga karyawan dapat belajar lebih efektif.

### Penerapan Sistem Pakar dalam Optimasi SDM

Evaluasi Kinerja, Sistem Pakar membantu dalam menilai kinerja karyawan secara obyektif dengan menggunakan data yang terukur.

Sistem Rekomendasi Pengembangan, Sistem Pakar memberikan saran pengembangan keterampilan dan jalur karir yang sesuai dengan kebutuhan individu dan perusahaan.

### Integrasi IoT dan Sistem Pakar

Kombinasi Teknologi, Kombinasi pemanfaatan IoT dan Sistem Pakar menciptakan sinergi yang kuat dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. IoT menyediakan data real-time, sedangkan Sistem Pakar menganalisis data untuk memberikan rekomendasi yang tepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan Internet of Things (IoT) dan Sistem Pakar dapat meningkatkan kemampuan sumber daya manusia (SDM) di era digitalisasi. IoT dan Sistem Pakar dapat membantu meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keterlibatan karyawan dengan mengoptimalkan proses bisnis dan meningkatkan kemampuan analisis data. Selain itu penerapan IoT dan Sistem Pakar juga dapat membantu meningkatkan daya saing organisasi dengan meningkatkan kemampuan beradaptasi dan merespon perubahan lingkungan bisnis.

### Saran

#### Saran yang dapat peneliti sampaikan dari penelitian ini:

1. Pengembangan Sistem Pakar, Organisasi harus terus mengembangkan Sistem Pakar yang lebih canggih dan efektif untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan daya saing organisasi.

2. Penggunaan IoT harus digunakan secara lebih luas dan efektif untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keterlibatan karyawan.
3. Pendidikan dan pelatihan harus diberikan secara terus menerus untuk meningkatkan kemampuan pegawai dalam menggunakan teknologi IoT dan Sistem Pakar.
4. Kerjasama dan kolaborasi antar organisasi dan pihak lain harus ditingkatkan untuk meningkatkan kemampuan beradaptasi dan merespon perubahan lingkungan bisnis.
5. Pemantauan dan pengendalian harus ditingkatkan untuk menghindari masalah keamanan dan privasi terkait penerapan IoT dan Sistem Pakar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Junaidi, April. "Internet Of Things, Sejarah, Teknologi Dan Penerapannya." *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan (Jitter)* 1.3 (2015).
- Susanto, Fredy, Ni Komang Prasiani, dan Putu Darmawan. "Implementasi Internet Of Things Dalam Kehidupan Sehari-Hari." *Jurnal Imagine* 2.1 (2022): 35-40.
- Wijaya, Shierli. "Pentingnya Pelatihan Dan Pengembangan Dalam Menciptakan Kinerja Karyawan Di Era Digital." *Analisis: Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen, Bisnis, Dan Akuntansi* 13.1 (2023): 106-118.