

Pengaruh Pemahaman Predictive Analytics Berbasis AI terhadap Optimalisasi Perencanaan Sumber Daya Manusia dalam Mendukung Transformasi Digital pada PT Moklet Teknologi Intidaya

Dian Riska Trianjani,^a Misbahul Munir,^b Sayyidah Auliya,^c

Niki Puspitasari,^d

e-mail: dianriskatrianjani19@gmail.com ,^a bahulcoy300@gmail.com ,^b sayyidahauliya352@gmail.com ,^c nikipuspita@uniramalang.ac.id ^d

Universitas Islam Raden Rahmat Malang

Submitted: 30 Mei 2026 - Last revised: 18 Juni 2026 - Accepted: 25 Juni 2026

Abstract

This study aims to analyze the effect of understanding Predictive Analytics based on Artificial Intelligence (AI) on the optimization of Human Resource (HR) planning in digital form at PT Moklet Teknologi Intidaya. This research employs a quantitative approach using a saturated sampling technique involving all 40 employees as respondents. Data were collected through a Likert-scale questionnaire, which was tested for validity and reliability. Data analysis was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results show that employees' understanding of AI-based Predictive Analytics has a positive and significant effect on the optimization of digital HR planning, with a path coefficient of 0.862, t-statistic of 20.036, and p-value < 0.05. These findings confirm that digital literacy and AI competence are important factors in improving the accuracy of HR planning and supporting data-driven strategic decision-making in growing companies. In addition, the study highlights that the integration of predictive analytics can assist organizations in identifying workforce needs more efficiently, reducing potential planning errors, and strengthening organizational readiness in facing digital transformation challenges. The findings also emphasize the importance of continuous employee training and technological adaptation to ensure sustainable HR management practices. This study contributes to the development of digital human resource management literature by providing empirical evidence regarding the role of employees' understanding of AI-based predictive analytics in optimizing workforce planning within a growing technology company.

JEL Classification:

Keywords: *Predictive Analytics, Artificial Intelligence, Digital Human Resource Planning, PLS-SEM, HR Optimization*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemahaman Predictive Analytics berbasis Artificial Intelligence (AI) terhadap optimalisasi perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam bentuk digital pada PT Moklet Teknologi Intidaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik sampling jenuh yang melibatkan seluruh karyawan yang berjumlah 40 orang sebagai responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner berskala likert yang diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman karyawan terhadap Predictive Analytics berbasis AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap optimalisasi perencanaan SDM digital, dengan koefisien jalur sebesar 0,862, t-statistik sebesar 20,036, dan p-value < 0,05. Temuan ini menegaskan bahwa literasi digital dan kompetensi AI merupakan faktor penting dalam meningkatkan akurasi perencanaan SDM dan mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis data di perusahaan-perusahaan yang sedang berkembang. Selain itu, studi ini menyoroti bahwa integrasi analisis prediktif dapat membantu organisasi dalam mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja secara lebih efisien, mengurangi potensi kesalahan perencanaan, dan memperkuat kesiapan organisasi dalam menghadapi tantangan transformasi digital. Temuan ini juga menekankan pentingnya pelatihan karyawan yang berkelanjutan dan adaptasi teknologi untuk memastikan praktik manajemen SDM yang berkelanjutan. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan kajian manajemen sumber daya manusia digital dengan menyediakan bukti empiris mengenai peran pemahaman karyawan terhadap predictive analytics berbasis AI dalam mengoptimalkan perencanaan tenaga kerja pada perusahaan teknologi yang sedang berkembang.

JEL Classification:

Kata kunci: *Predictive Analytics, Artificial Intelligence, Perencanaan SDM Digital, PLS-SEM, Optimalisasi SDM*

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah mendorong terjadinya transformasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis dan organisasi. Berbagai aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih ke sistem digital yang lebih efektif dan efisien sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Transformasi tersebut tidak hanya memengaruhi proses operasional perusahaan, tetapi juga mengubah cara organisasi mengelola sumber daya manusianya. Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan perusahaan untuk mengintegrasikan data, meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, serta menciptakan sistem kerja yang lebih adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis. Seiring dengan

perkembangan tersebut, Revolusi Industri Keempat (Industry 4.0) menjadi tonggak penting yang mendorong perusahaan untuk mengadopsi berbagai inovasi teknologi dalam mendukung keberlangsungan dan daya saing organisasi.

Revolusi Industri Keempat (Industry 4.0), perkembangan teknologi digital telah mengubah cara organisasi menjalankan aktivitas bisnis dan cara mengelola sumber daya manusia (Nisa, 2025). Kemajuan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI), Big Data, Machine Learning, dan Cloud Computing mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi digital guna meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, serta daya saing organisasi. Salah satu bentuk pemanfaatan AI yang semakin berkembang dalam dunia bisnis adalah predictive analytics, yaitu teknik analisis data yang memanfaatkan data historis, algoritma statistik, dan machine learning untuk memprediksi berbagai kemungkinan yang akan terjadi di masa mendatang (Bosithkanova & Dadaboyev, 2025 ; Nishitha Reddy Nalla, 2024). Dalam manajemen sumber daya manusia, pendekatan ini digunakan untuk memprediksi kebutuhan tenaga kerja, tingkat *turnover*, serta kebutuhan kompetensi secara lebih akurat.

Dalam bidang manajemen sumber daya manusia, predictive analytics digunakan untuk membantu organisasi dalam memprediksi kebutuhan tenaga kerja, tingkat turnover karyawan, kebutuhan kompetensi, hingga perencanaan karier secara lebih akurat dan berbasis data (Namazov et al., 2025). Selain itu, integrasi analisis data dalam pengambilan keputusan strategis juga dapat meningkatkan efisiensi manajemen talenta hingga 60% serta produktivitas kinerja hingga 32% (Kurniati et al., 2023). Meskipun demikian, implementasi predictive analytics dalam praktik organisasi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan kompetensi digital, serta hambatan budaya organisasi. Kondisi tersebut menyebabkan pemanfaatannya dalam pengambilan keputusan sumber daya manusia belum berjalan secara optimal (Kurniati et al., 2023).

Meningkatnya penggunaan predictive analytics dalam pengelolaan sumber daya manusia menunjukkan bahwa perusahaan tidak lagi hanya mengandalkan intuisi dalam pengambilan keputusan, melainkan mulai menerapkan pendekatan evidence-based management. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan predictive analytics berbasis AI mampu meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan, mempercepat proses rekrutmen, mengurangi risiko kesalahan perencanaan tenaga kerja, serta membantu organisasi dalam mempersiapkan kebutuhan kompetensi di masa depan. Namun demikian, keberhasilan implementasi teknologi tersebut sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman dan kemampuan pengguna dalam memanfaatkan teknologi analitik yang tersedia. Rendahnya literasi data dan pemahaman terhadap teknologi AI dapat menyebabkan pemanfaatan predictive analytics belum berjalan secara optimal sehingga manfaat yang diharapkan belum dapat dicapai secara maksimal.

PT Moklet Teknologi Intidaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi dan digital yang sedang mengalami perkembangan organisasi secara dinamis. Pertumbuhan aktivitas bisnis yang cukup pesat menuntut perusahaan untuk memiliki sistem perencanaan sumber daya manusia yang lebih akurat, adaptif, dan berbasis data. Berdasarkan kondisi tersebut, perusahaan menghadapi tantangan dalam mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja, mempersiapkan kompetensi karyawan yang sesuai dengan perkembangan teknologi, serta mendukung pengambilan keputusan sumber daya manusia yang lebih efektif. Selain itu, belum optimalnya pemahaman karyawan terhadap pemanfaatan predictive analytics berbasis AI menjadi salah satu faktor yang menarik untuk diteliti karena berpotensi memengaruhi kualitas perencanaan sumber daya manusia dalam mendukung transformasi digital perusahaan. Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis pengaruh pemahaman predictive analytics berbasis Artificial Intelligence (AI) terhadap optimalisasi perencanaan sumber daya manusia di PT Moklet Teknologi Intidaya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan kajian manajemen sumber daya manusia berbasis teknologi digital sekaligus memberikan masukan praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas perencanaan SDM melalui pemanfaatan teknologi predictive analytics. Penelitian ini menggunakan

pendekatan kuantitatif dengan teknik sampel jenuh, di mana seluruh populasi sebanyak 40 responden dijadikan sampel penelitian.

II. LITERATUR REVIEW

II.1 Artificial Intelligence (AI)

Menurut (Raharjo, 2021) kecerdasan buatan AI merupakan teknologi yang memungkinkan mesin atau komputer menjalankan berbagai tugas seperti manusia, termasuk berpikir, mengambil keputusan, dan menyelesaikan pekerjaan dengan memanfaatkan pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki. Fungsi predictive analytics berbasis artificial intelligence (AI) dalam bisnis adalah membantu perusahaan dalam bisnis adalah membantu perusahaan dalam proses pengambilan keputusan secara real time, mengotomatisasi pekerjaan, meningkatkan efisiensi operasional, menganalisis data dalam jumlah besar, serta meningkatkan serta pemasaran dan pelayanan pelanggan (Raharjo, 2021).

II.2 Predictive Analytics

Predictive Analytics merupakan pendekatan analisis data yang digunakan untuk memprediksi kemungkinan kejadian di masa depan melalui pemanfaatan data historis, big data, machine learning, dan teknologi digital lainnya. Dalam konteks *Human Resource Management* (HRM), predictive analytics digunakan untuk membantu organisasi dalam memprediksi berbagai fenomena SDM seperti *turnover* karyawan, kebutuhan kompetensi, hingga potensi kinerja individu sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih objektif dan strategis.

Menurut (Hasanah, 2026) perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan dalam pengelolaan sumber daya manusia melalui pemanfaatan data secara sistematis dan *real-time*. Perubahan ini menggeser pola pengambilan keputusan dari berbasis intuisi menjadi *evidence-based management* yang lebih objektif dan terukur. Dalam konteks tersebut, *predictive analytics* berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan sumber daya manusia. Pendekatan ini memberikan berbagai manfaat, antara lain meningkatkan akurasi keputusan, mempercepat proses pengambilan keputusan, meningkatkan kualitas keputusan berbasis data, serta mendukung perencanaan sumber daya manusia yang lebih efektif dan efisien. Selain itu, *predictive analytics* memungkinkan organisasi menghasilkan keputusan yang lebih cepat, akurat, dan konsisten melalui analisis data yang lebih komprehensif.

Indikator predictive analytics dalam penelitian ini meliputi kemampuan analitik data, tingkat adopsi teknologi digital, pemanfaatan *Human Resource Information System* (HRIS), penggunaan big data dan pembelajaran mesin (*machine learning*), serta kecepatan dan akurasi pengambilan keputusan. Indikator tersebut digunakan untuk mengukur sejauh mana analitik prediktif diterapkan dalam organisasi. Hubungan predictive analytics dengan pengambilan keputusan sangat erat karena analitik prediktif berfungsi sebagai alat strategis dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan analitik prediktif, organisasi dapat melakukan perencanaan tenaga kerja secara lebih akurat memprediksi *turnover* karyawan, dan mengidentifikasi potensi kinerja individu secara objektif. Hal ini menunjukkan bahwa predictive analytics hanya menjadi alat analisis data, tetapi juga instrumen penting dalam meningkatkan kualitas keputusan sumber daya manusia secara efektif dan berkelanjutan (Hasanah, 2026).

II.3 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Perencanaan sumber daya manusia merupakan proses yang dilakukan organisasi untuk menentukan kebutuhan tenaga kerja baik dari segi jumlah maupun kualitas agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif dan efisien. Menurut (Roberto et al., 2022) perencanaan sumber daya manusia didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi jumlah

pegawai yang dibutuhkan organisasi dalam kualitas dan kuantitas yang tepat, sehingga dipandang sebagai proses perencanaan yang teratur dan berkelanjutan. (Walker, 1980) menjelaskan bahwa perencanaan sumber daya manusia memiliki peran penting dalam meramalkan tuntutan masa depan organisasi dan membantu mengelola kebutuhan sumber daya manusia sesuai kondisi yang diperlukan organisasi. Selain itu, perencanaan SDM juga merupakan proses jangka panjang yang bertujuan menciptakan kesesuaian terbaik antara pekerjaan dan pegawai. Tiga elemen utama dalam proses perencanaan SDM meliputi peramalan kebutuhan tenaga kerja, analisis ketersediaan tenaga kerja saat ini, serta penyeimbangan antara permintaan dan penawaran tenaga kerja.

Tujuan utama perencanaan sumber daya manusia adalah memastikan organisasi memiliki jumlah pegawai yang tepat sesuai kebutuhan, menghindari kelebihan maupun kekurangan tenaga kerja, serta meningkatkan efektivitas kerja pegawai dalam organisasi. Perencanaan sumber daya manusia juga bertujuan mendukung pencapaian tujuan strategis organisasi melalui integrasi kebijakan dan praktik sumber daya manusia dengan strategi organisasi. Manajemen sumber daya manusia memiliki peran penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif organisasi, selain itu keberhasilan strategi organisasi sangat bergantung pada integrasi praktik sumber daya manusia dengan tujuan organisasi.

Efektivitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor eksternal meliputi tingkat pendidikan, kondisi ekonomi, sikap masyarakat terhadap pekerjaan, peraturan pemerintah, serta permintaan dan penawaran tenaga kerja di pasar kerja. Sementara itu, faktor internal meliputi kebutuhan staf organisasi, kebijakan organisasi, sistem kepemimpinan, lingkungan kerja, komunikasi, serta pengembangan kompetensi pegawai. Selain itu, lingkungan kerja dan kepemimpinan juga sangat memengaruhi efektivitas sumber daya manusia. Lingkungan kerja yang baik dapat meningkatkan motivasi, kepuasan kerja, dan komitmen pegawai sehingga berdampak positif terhadap kinerja organisasi. Kepemimpinan yang efektif juga berpengaruh terhadap peningkatan kinerja pegawai karena pemimpin mampu memberikan motivasi dan mengarahkan pegawai untuk mencapai tujuan organisasi secara optimal. Selain itu, komunikasi yang efektif dalam organisasi membantu meningkatkan kepuasan kerja pegawai dan mendukung implementasi strategi organisasi. Dengan demikian, perencanaan sumber daya manusia merupakan elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia karena mampu membantu organisasi dalam memenuhi kebutuhan tenaga kerja pegawai, serta mendukung pencapaian tujuan organisasi secara strategis dan berkelanjutan (Tedy Roberto et al., 2022).

II.4 Transformasi Digital

Transformasi digital merupakan proses perubahan menyeluruh dalam perusahaan melalui pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, inovasi, kualitas layanan, dan daya saing organisasi. Transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan strategi bisnis, budaya organisasi, serta cara perusahaan beroperasi dalam menghadapi perkembangan era digital. Menurut (Ali et al., 2024), transformasi digital adalah proses menyeluruh yang melibatkan perubahan teknologi, strategi bisnis, dan budaya organisasi. Keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh investasi teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan kepemimpinan digital yang visioner. Dalam era *Artificial Intelligence (AI)*, transformasi digital menjadi kebutuhan strategis bagi perusahaan agar mampu bertahan dan bersaing di tengah persaingan bisnis yang semakin kompetitif (Muhamad Farhan Ali et al., 2024).

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 telah menghadirkan berbagai teknologi modern seperti *Artificial Intelligence (AI)*, *big data*, *cloud computing*, dan *Internet of Things (IoT)*. Teknologi-teknologi tersebut berperan penting dalam membantu perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat inovasi produk dan layanan,

serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. *Artificial Intelligence (AI)* menjadi salah satu komponen utama dalam transformasi digital perusahaan. AI merupakan sistem cerdas yang mampu menganalisis data dalam jumlah besar, mengenali pola, serta menghasilkan keputusan secara cepat dan akurat. Dalam praktiknya, AI digunakan melalui teknologi *machine learning*, *chatbot*, dan *predictive analytics* untuk membantu perusahaan mempercepat proses kerja, mengurangi kesalahan manusia, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

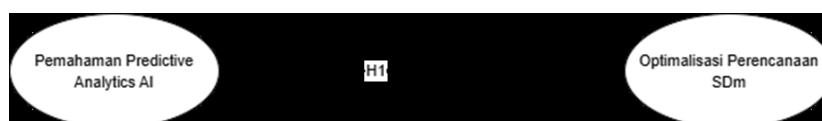
Hubungan transformasi digital dengan teknologi AI sangat erat karena AI menjadi penggerak utama terciptanya efisiensi dan keunggulan kompetitif perusahaan. Teknologi AI membantu perusahaan memahami perilaku konsumen, memprediksi tren pasar, serta mendukung pengambilan keputusan strategis secara lebih akurat. Contohnya, perusahaan digital seperti Tokopedia dan Shopee memanfaatkan AI untuk menganalisis perilaku pelanggan dan memberikan rekomendasi produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Selain meningkatkan efisiensi operasional, penerapan AI juga mampu meningkatkan daya saing perusahaan melalui otomatisasi proses bisnis, peningkatan produktivitas, serta pengembangan inovasi layanan. Perusahaan yang berhasil mengintegrasikan AI ke seluruh rantai bisnis akan memiliki tingkat kematangan digital (*digital maturity*) yang lebih tinggi sehingga lebih mampu beradaptasi terhadap perubahan pasar dan mempertahankan keunggulan kompetitif jangka panjang. Namun, transformasi digital juga menghadapi berbagai tantangan, seperti keamanan data, privasi pengguna, etika penggunaan AI, dan rendahnya literasi digital. Oleh karena itu, perusahaan perlu membangun strategi keamanan siber, meningkatkan kompetensi sumber daya manusia, serta menerapkan kebijakan etika digital agar penggunaan AI dapat berjalan secara aman, bertanggung jawab, dan berkelanjutan. Dengan demikian, transformasi digital di era AI tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi semata, tetapi juga menekankan pentingnya sinergi antara teknologi, sumber daya manusia, dan budaya organisasi untuk meningkatkan kinerja perusahaan serta menciptakan inovasi yang berkelanjutan (Nisa, 2025).

II.5 Hubungan Antar Variabel

Penelitian terdahulu digunakan sebagai landasan dan bahan perbandingan dalam penelitian ini. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian mengenai “Pengaruh Pemahaman Predictive Analytics berbasis AI terhadap Optimalisasi Perencanaan sumber daya manusia PT Moklet Teknologi Intidaya” adalah sebagai berikut. Penelitian yang dilakukan oleh (Hasanah, 2026) dengan judul “Transformasi Digital dalam Human Resource Management Pendekatan Predictive Analytics untuk Optimalisasi Pengambilan Keputusan sumber daya manusia” menjelaskan bahwa predictive analytics memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berbasis data pada manajemen sumber daya manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa predictive analytics mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya manusia, membantu prediksi kebutuhan tenaga kerja, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan strategis. Penelitian ini relevan dengan penelitian penulis karena sama-sama membahas predictive analytics dalam optimalisasi sumber daya manusia digital. Selanjutnya, penelitian (Roberto et al., 2022) yang berjudul “Perencanaan Sumber Daya Manusia” menjelaskan bahwa perencanaan sumber daya manusia merupakan proses strategis untuk memastikan ketersediaan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas perencanaan sumber daya manusia dipengaruhi oleh lingkungan kerja, kepemimpinan, komunikasi, pengembangan kompetensi, dan pemanfaatan teknologi organisasi. Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan penelitian penulis karena membahas optimalisasi perencanaan sumber daya manusia dalam organisasi.

Penelitian lain dilakukan oleh (Nisa, 2025) dengan judul “Strategi Transformasi Digital dalam Meningkatkan Daya Saing dan Kinerja Perusahaan di Era Artificial Intelligence (AI)”. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa transformasi digital dan penerapan AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, inovasi layanan, serta kualitas pengambilan keputusan perusahaan. Selain itu, keberhasilan transformasi digital dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia dan budaya organisasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Penelitian ini relevan karena membahas hubungan AI dengan transformasi digital perusahaan. Kemudian, penelitian (LutfianI et al., 2025) yang berjudul *“Exploring the Relationship between Artificial Intelligence and Business Performance”* menunjukkan bahwa artificial intelligence mampu meningkatkan performa bisnis melalui analisis data yang cepat dan akurat. AI membantu perusahaan dalam memahami perilaku konsumen, memprediksi tren pasar, dan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan strategis. Penelitian ini mendukung penelitian penulis mengenai pentingnya pemahaman AI dalam organisasi modern. Selain itu, penelitian (Ali et al., 2024) dengan judul “Strategi Penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dalam mengelola Manajemen Sumber Daya Manusia Internasional (IHRM)” menjelaskan bahwa penerapan AI dalam manajemen sumber daya manusia dapat meningkatkan efisiensi proses rekrutmen, evaluasi kinerja, serta pengelolaan data pegawai. Penelitian ini relevan karena membahas implementasi AI dalam pengelolaan sumber daya manusia digital. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa predictive analytics AI memiliki pengaruh penting terhadap efektivitas pengambilan keputusan, transformasi digital, dan optimalisasi perencanaan sumber daya manusia. Namun, penelitian mengenai pengaruh pemahaman predictive analytics AI terhadap optimalisasi perencanaan sumber daya manusia pada PT Moklet Teknologi Intidaya masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan manajemen sumber daya manusia digital berbasis AI.

Untuk mempermudah pemahaman mengenai hubungan antarvariabel dalam penelitian ini, maka disusun suatu kerangka berfikir penelitian. Kerangka berfikir tersebut digunakan sebagai dasar konseptual dalam menjelaskan pengaruh pemahaman Prediktive Analytics berbasis Artificial Intelligence (AI) terhadap optimalisasi perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM). Melalui kerangka berfikir ini, peneliti menggambarkan arah hubungan variabel independen dan variabel dependen yang akan diuji secara empiris melalui proses penelitian. Adapun kerangka berfikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Berdasarkan kerangka berfikir tersebut, dapat dipahami bahwa pemahaman predictive analytics berbasis artificial intelligence (AI) diperkirakan memiliki pengaruh terhadap optimalisasi perencanaan Sumber Daya Manusia. Semakin tinggi tingkat pemahaman karyawan terhadap pemanfaatan AI dan predictive analytics, maka semakin baik pula proses pengambilan keputusan strategis dalam perencanaan sumber daya manusia. Kerangka berfikir ini menjadi dasar dalam penyusunan hipotesis penelitian yang akan diuji secara empiris. Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₁: Pemahaman Predictive Analytics berbasis AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap Optimalisasi Perencanaan SDM Digital

H₀: Pemahaman Predictive Analytics berbasis AI tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap Optimalisasi Perencanaan SDM Digital.

III. METODE PENELITIAN

III.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada *filsafat positivisme* untuk meneliti populasi atau sampel tertentu (Hermawan et al., 2022). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dan mengukur hubungan antar variabel secara objektif melalui prosedur statistik guna menarik kesimpulan yang bersifat generalisasi (Darmalaksana et al., 2020 ; Hermawan et al., 2022).

III.2 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT Moklet Teknologi Intidaya yang berjumlah 40 orang. Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil dan terukur, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh* (*saturated sampling*). *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Hermawan et al., 2022). Dengan menggunakan seluruh anggota populasi sebagai responden, diharapkan hasil penelitian memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan representasi yang menyeluruh terhadap fenomena yang diteliti di perusahaan tersebut.

III.3 Instrumen dan Teknik Pengukuran

Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada responden. Teknik pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi responden terhadap variabel penelitian (Hermawan et al., 2022). Setiap butir pernyataan dalam kuesioner disediakan dengan lima pilihan jawaban yang memiliki tingkatan skor sebagai berikut:

1. Sangat Setuju dengan skor 5
2. Setuju (S) dengan skor 4
3. Netral (N) dengan skor 3
4. Tidak Setuju dengan skor 2
5. Sangat Tidak Setuju dengan skor 1

III.4 Teknik Analisis Data (SmartPLS)

Penelitian ini menggunakan analisis *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* dengan bantuan software SmartPLS untuk menguji pengaruh pemahaman *predictive analytics* berbasis AI terhadap optimalisasi perencanaan sumber daya manusia. Analisis data diawali dengan evaluasi model pengukuran (outer model) guna menguji *validitas* dan *realibilitas* instrumen penelitian. Pengujian ini dilakukan melalui analisis nilai *outer loading*, *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability* dan *Average Variance Extracted (AVE)*.

Data yang telah terkumpul kemudian diolah menggunakan teknik analisis statistik. Karena penelitian ini bersifat kuantitatif, analisis akan difokuskan pada pengujian validitas dan reliabilitas instrumen, serta uji hipotesis untuk menentukan signifikansi pengaruh pemahaman *predictive analytics* berbasis AI terhadap optimalisasi perencanaan sumber daya manusia di perusahaan (Darmalaksana et al., 2020 ; Hermawan et al., 2022).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis awal menunjukkan adanya beberapa indikator dengan nilai *outer loading* di bawah ambang batas yang disyaratkan, sehingga representasi konstruk penelitian belum mencapai tingkat optimal. Sejalan dengan prosedur evaluasi model pengukuran yang dipaparkan dalam penelitian Hair dkk. dan Gelaw dkk., indikator dengan nilai pemuatan (*loading*) di bawah **0,708** perlu dipertimbangkan untuk dihapus, terutama jika langkah tersebut dapat meningkatkan nilai *Average Variance Extracted* atau reliabilitas model (Tilahun et al., 2023 ; Hair Jr et al, 2021).

Berdasarkan kriteria tersebut, penelitian ini melakukan eliminasi terhadap indikator yang tidak memenuhi syarat validitas dan melakukan pengujian ulang (*recalculate*) hingga model mencapai tingkat kecocokan yang disyaratkan (Hong et al., 2024 ; Seočanac, 2024). Hasil akhir pengujian membuktikan bahwa seluruh variabel penelitian telah memenuhi standar validitas konvergen dan reliabilitas konsistensi internal, ditandai dengan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* yang melampaui **0,70**, serta nilai AVE yang berada di atas **0,50** (Edumadze & Govender, 2024). Dengan demikian, seluruh konstruk dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan pada tahap pengujian hipotesis selanjutnya (Edumadze & Govender, 2024 ; Hair Jr et al, 2021).

Tahap pertama analisis difokuskan pada penilaian *validitas* dan *reliabilitas* instrumen penelitian melalui data yang tersaji pada Tabel 1 (*Construct Reliability and Validity*) serta visualisasi pada Gambar 1 dan Gambar 3.

		Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Optimalisasi perencanaan SDM		0.869	0.881	0.897	0.525
Pemahaman analytics AI	predictive	0.814	0.818	0.870	0.573

Tabel 1 (Construct Reliability and Validity)

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4, 2026

Berdasarkan table 1, seluruh variabel penelitian memiliki nilai *Cronbach's Alpha* dan *Compite Reliability* di atas 0,70 sehingga dinyatakan reliabel. Selain itu, nilai AVE pada masing-masing variable berada di atas 0,50 yang menunjukkan bahwa instrument penelitian telah memenuhi syarat validitas konvergen. Dengan demikian seluruh konstruk dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan pada tahap pengujian selanjutnyz

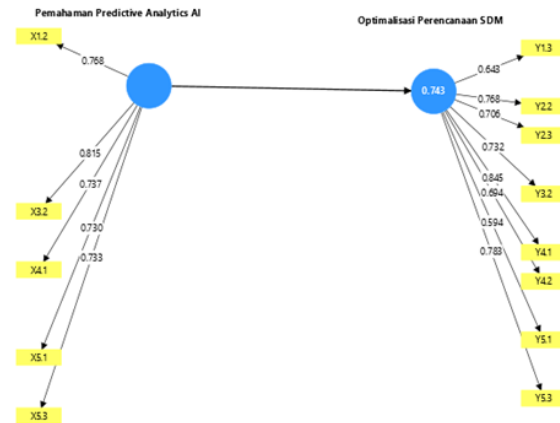
IV.1 Validitas Konvergen (*Average Variance Extracted*)

Variabel Optimasi Perencanaan Sumber Daya Manusia dan Pemahaman AI Analisis Predictive memiliki nilai AVE masing-masing sebesar 0,525 dan 0,573, berdasarkan data pada tabel pertama di atas. Gefen dkk. menyatakan bahwa jika nilai AVE lebih besar dari 0,50, persyaratan validitas konvergen terpenuhi (Gefen et al., 2000). Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 50% varians pada indikatornya dapat dijelaskan oleh konstruk variabel tersebut (Alhamad et al., 2022 ; Hermawan et al., 2022).

IV.2 Reliabilitas Konstruk (*Cronbach's Alpha*)

Alpha Cronbach digunakan untuk mengukur konsistensi internal instrumen penelitian guna memastikan data yang dihasilkan akurat dan stabil. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel independen memiliki nilai sebesar 0,814 dan variabel dependen sebesar 0,869. Semua item kuesioner dinyatakan sangat andal dan konsisten karena nilai tersebut jauh melampaui ambang batas minimum 0,70, yang menurut rekomendasi praktik terbaik merupakan standar untuk kategori reliabilitas yang baik (Cheung et al., 2024).

IV.3 Analisis Indikator (*Outer Loadings*)



Gambar 2 Model Outer Loadings

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4, 2026

Berdasarkan visualisasi diagram jalur pada Gambar 1, seluruh indikator yang mengukur konstruk Pemahaman Predictive Analytics AI maupun Optimalisasi Perencanaan Sumber Daya Manusia telah menunjukkan nilai loading faktor yang berada di atas ambang batas 0,70. Konstruk Pemahaman Predictive Analytics AI diukur melalui beberapa indikator, di mana indikator X3.2 tercatat memberikan kontribusi paling dominan dalam merepresentasikan variabel tersebut. Di sisi lain, pada konstruk endogen optimalisasi perencanaan sumber daya manusia, indikator Y4.1 memiliki nilai pembebanan (loading) tertinggi dibandingkan indikator pendukung lainnya. Sebagian besar indikator berada di atas 0,70 dan beberapa indikator dipertahankan karena masih memenuhi batas minimal 0,50 maka seluruh indikator dalam model pengukuran ini dinyatakan memiliki validitas konvergen (convergent validity) yang sangat baik dan memenuhi syarat untuk dianalisis pada tahapan evaluasi model struktural selanjutnya.

Tabel 2. Nilai Hasil Uji Outer Loadings Indikator

Indicator	Optimalisasi Perencanaan SDM	Pemahaman Predictive Analytics AI
X1.2		0.768
X3.2		0.815
X4.1		0.737
X5.1		0.730
X5.3		0.733
Y1.3	0.643	
Y2.2	0.768	
Y2.3	0.706	
Y3.2	0.732	
Y4.1	0.845	
Y4.2	0.694	
Y5.1	0.594	
Y5.3	0.783	

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4, 2026

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SmartPLS 4 yang disajikan pada Tabel 2, evaluasi *measurement model* atau *outer model* dilakukan dengan melihat nilai *outer loadings*. Pengujian ini bertujuan untuk menilai validitas konvergen setiap indikator dalam merepresentasikan konstruk latennya. Pada tahap pengujian awal, terdapat beberapa indikator yang memiliki nilai outer loading di bawah kriteria yang ditetapkan, sehingga

indikator tersebut perlu dikeluarkan dari model penelitian. Penghapusan indikator dilakukan agar model pengukuran yang digunakan menjadi lebih layak dan memenuhi kriteria validitas konvergen.

Pada variabel Pemahaman Predictive Analytics AI, indikator yang dikeluarkan dari model meliputi X1.1, X1.3, X3.1, X3.3, X4.2, X4.3, dan X5.2. Setelah dilakukan eksklusi, indikator yang tetap dipertahankan adalah X1.2 dengan nilai outer loading (0,768), X3.2, (0,815), X4.1 (0,737), X5.1 (0,730), dan X5.3 (0,733). Seluruh indikator tersebut memiliki nilai outer loading di atas 0,70, sehingga dinilai telah memenuhi kriteria validitas konvergen.

Pada variabel Optimalisasi Perencanaan Sumber Daya Manusia, indikator yang dikeluarkan dari model meliputi Y1.1, Y1.2, Y2.1, Y3.1, Y3.3, Y4.3, dan Y5.2. Sementara itu, indikator yang dipertahankan dalam model terdiri atas Y1.3 dengan nilai 0,643, Y2.2 (0,768), Y2.3 (0,706), Y3.2 (0,732), Y4.1 (0,845), Y4.2 (0,694), Y5.1 (0,594), dan Y5.3 (0,783). Beberapa indikator pada variabel ini, yaitu Y1.3, Y4.2, dan Y5.1, memang memiliki nilai outer loading di bawah 0,70. Namun, indikator tersebut tetap dipertahankan karena nilainya masih berada di atas batas toleransi minimal 0,50 dan secara substantif masih dianggap relevan dalam merepresentasikan konstruk optimalisasi perencanaan sumber daya manusia.

Dengan demikian, indikator-indikator yang tersisa pada Tabel 2 dapat dinyatakan memenuhi kriteria validitas konvergen. Oleh karena itu, model pengukuran yang telah diperbaiki dapat digunakan untuk tahap analisis berikutnya, yaitu evaluasi model struktural atau inner model.

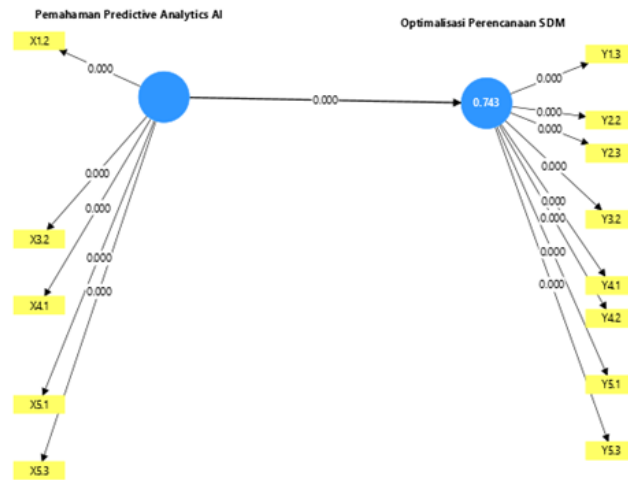
IV.4 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Tabel 3. Hasil Path Coefficients dan Uji Hipotesis

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
Pemahaman <i>Predictive Analytics</i> AI→Optimalisasi Perencanaan SDM	0.862	0.871	0.043	20.036	0.000

Sumber: Data diolah menggunakan SmartPLS 4, 2026

Berdasarkan hasil evaluasi model struktural (*inner model*) yang disajikan pada Tabel 3, diketahui bahwa variabel Pemahaman Predictive Analytics AI memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Optimalisasi Perencanaan SDM. Hal ini dibuktikan oleh nilai *Original Sample* (O) sebesar 0.862 yang menunjukkan arah hubungan searah artinya, semakin tinggi tingkat pemahaman terhadap predictive analytics berbasis artificial intelligence, maka akan semakin meningkat pula optimalisasi dalam perencanaan sumber daya manusia. Selain itu, pengujian hipotesis menunjukkan nilai T-statistik sebesar 20.036, nilai ini jauh melampaui batas kritis T-tabel sebesar 1.96 untuk tingkat signifikansi 5%. Signifikansi hubungan ini juga diperkuat oleh nilai P-values sebesar 0.000 yang berada di bawah ambang batas 0.05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima, di mana Pemahaman predictive analytics AI secara empiris terbukti memberikan kontribusi positif yang sangat signifikan terhadap Optimalisasi Perencanaan SDM.



Gambar 3 Hasil Bootstrapping

Sumber: Hasil olah data menggunakan SmartPLS 4, 2026

Tahap kedua adalah pengujian hipotesis melalui prosedur *bootstrapping* yang tersaji pada Tabel 3 hasil path coefficients dan uji hipotesis. Gambar 2 menyajikan visualisasi model struktural (*inner model*) setelah dilakukan prosedur bootstrapping. Pada diagram jalur tersebut, dapat dilihat nilai koefisien jalur (*path coefficient*) yang menghubungkan antara konstruk eksogen Pemahaman Predictive Analytics AI dengan konstruk endogen Optimalisasi Perencanaan SDM. Alur panah yang mengarah dari variabel pemahaman predictive analytics AI menuju optimalisasi perencanaan SDM menunjukkan arah pengaruh yang positif, didukung oleh visualisasi nilai signifikansi (P-values atau T-Statistik) pada setiap indikator pembentuk konstraknya. Visualisasi grafik ini mempertegas pada tabel 3, di mana model hubungan antar variabel yang dibangun dalam penelitian ini memiliki konsistensi yang kuat dan valid secara statistik untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Pengaruh Variabel X terhadap Y

Hubungan Variabel	Original Sample (o)	T-Statisti	P-Values	Kesimpulan
X -> Y	0,862	29,036	0,000	Signifikan

Sumber: Hasil olah data menggunakan SmartPLS 4 (2026)

Berdasarkan ringkasan hasil pengujian pada Tabel 4, hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan terbukti secara empiris. Nilai koefisien jalur sebesar 0,862 menunjukkan adanya hubungan positif antara kedua variabel. Artinya, peningkatan pada variabel X cenderung diikuti oleh peningkatan pada variabel Y. Kekuatan hubungan tersebut didukung oleh nilai T-statistik sebesar 29,036 yang telah melampaui batas kritis, serta nilai P-Values sebesar 0,000 yang berada di bawah tingkat signifikansi 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengaruh variabel X terhadap variabel Y bersifat signifikan. Dengan demikian, hipotesis penelitian dapat diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan pada variabel X memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan variabel Y secara searah.

IV.5 Koefisien Jalur (*Path Coefficient*)

Pemahaman AI dan perencanaan SDM memiliki hubungan positif yang sangat signifikan, seperti yang ditunjukkan oleh nilai sampel asli (ρ) sebesar 0,862. Efektivitas perencanaan tenaga kerja digital akan secara langsung dipengaruhi oleh kemajuan pengetahuan tentang teknologi analitik prediktif (Nalla, 2024; Singh & Shaurya, 2021). Menurut temuan pengujian yang ditunjukkan pada Gambar 2, nilai P adalah 0,000 (kurang dari 0,05) dan statistik T adalah 20,036 (lebih tinggi dari T-tabel 1,96). Temuan ini memberikan dukungan empiris yang meyakinkan untuk H_1 , yang menyatakan bahwa memaksimalkan perencanaan SDM digital dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh pemahaman analitik prediktif berbasis AI (Hair Jr et al, 2021 ; Kurniati et al., 2023).

IV.6 Pembahasan Temuan Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan teknologi AI menjadi pondasi utama dalam transformasi manajemen sumber daya manusia modern. Nilai koefisien pengaruh sebesar 0,862 menegaskan bahwa organisasi dengan tingkat literasi data dan kemampuan analisis yang baik mampu mengelola tenaga kerja secara lebih tepat dan efisien. Temuan ini konsisten dengan studi (Namazov et al., 2025) yang menyatakan bahwa analisis berbasis AI memperkuat ketahanan operasional melalui pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Selain itu, (Kurniati et al., 2023) menyoroti bahwa penggunaan model predictive memungkinkan perusahaan meramalkan kebutuhan kompetensi di masa depan dengan kesalahan minimal. PT Moklet Teknologi Intidaya memiliki investasi pada pemahaman teknologi AI bagi karyawan terbukti meningkatkan kualitas peramalan tenaga kerja dan manajemen talenta secara strategis (Bositkhanova & Dadaboyev, 2025 ; Nishitha Reddy Nalla, 2024).

Hasil penelitian ini secara langsung mengonfirmasi hipotesis H_1 yang menyatakan bahwa pemahaman predictive analytics berbasis AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap optimalisasi perencanaan SDM. Nilai koefisien jalur sebesar 0,862 menunjukkan bahwa hubungan antar variabel berada pada kategori kuat. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pemahaman karyawan terhadap pemanfaatan predictive analytics, semakin baik kemampuan organisasi dalam melakukan perencanaan kebutuhan tenaga kerja, identifikasi kompetensi masa depan, dan pengambilan keputusan sumber daya manusia berbasis data. Dengan demikian predictive analytics tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis tetapi juga sebagai instrumen strategis yang mendukung efektivitas manajemen sumber daya manusia dalam menghadapi tantangan transformasi digital. Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi perusahaan dalam peningkatan literasi data dan kompetensi AI karyawan akan memberikan dampak langsung terhadap kualitas perencanaan sumber daya manusia. Organisasi yang mampu memanfaatkan predictive analytics secara optimal akan lebih siap menghadapi perubahan kebutuhan tenaga kerja, mengurangi resiko kesalahan perencanaan, serta meningkatkan kesiapan organisasi dalam menghadapi dinamika bisnis yang semakin kompleks.

V. KESIMPULAN & IMPLIKASI

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PLS-SEM, penelitian ini membuktikan bahwa pemahaman *Predictive Analytics* berbasis *Artificial Intelligence (AI)* berpengaruh positif dan signifikan terhadap optimalisasi perencanaan sumber daya manusia di PT Moklet Teknologi Intidaya. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan karyawan dalam memahami dan memanfaatkan teknologi analitik prediktif mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan SDM, memperkuat akurasi perencanaan tenaga kerja, serta mendukung pengelolaan talenta yang lebih efektif dan berbasis data.

Hasil penelitian juga menegaskan bahwa *predictive analytics* berbasis AI merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung transformasi digital organisasi. Semakin tinggi

tingkat pemahaman terhadap teknologi tersebut, semakin besar kemampuan perusahaan dalam mengantisipasi kebutuhan kompetensi masa depan, mengurangi ketidakpastian dalam perencanaan SDM, dan meningkatkan kesiapan organisasi menghadapi perubahan lingkungan bisnis. Dengan demikian, penguatan kompetensi AI dan literasi data menjadi langkah strategis yang perlu diprioritaskan perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

V.2 Implikasi Penelitian

V.3 Implikasi Teoritis

Penelitian ini memperkuat teori evidence-based management yang menekankan pentingnya penggunaan data dan teknologi analisis dalam mendukung efektivitas pengelolaan sumber daya manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman predictive analytics memiliki peran dalam meningkatkan optimalisasi SDM di perusahaan. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian manajemen sumber daya manusia, khususnya terkait hubungan antara pemahaman predictive analytics dan optimalisasi SDM. Temuan penelitian juga memperluas penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada penggunaan teknologi dalam operasional perusahaan dengan menunjukkan bahwa predictive analytics dapat mendukung pengelolaan SDM secara lebih efektif.

V.1.A Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi PT Moklet Teknologi Intidaya dalam meningkatkan optimalisasi sumber daya manusia melalui pemanfaatan predictive analytics. Perusahaan perlu meningkatkan pemahaman dan kemampuan karyawan dalam menggunakan predictive analytics agar proses pengambilan keputusan SDM dapat dilakukan secara lebih efektif dan berbasis data.

Selain itu, perusahaan disarankan untuk mengadakan pelatihan dan pengembangan kompetensi terkait analisis data serta penggunaan teknologi pendukung pengelolaan SDM. Dengan pemanfaatan predictive analytics yang optimal, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan SDM dan mendukung pencapaian tujuan organisasi.

V.1.B Implikasi Kebijakan

Penelitian ini memberikan implikasi kebijakan bagi perusahaan dalam menyusun kebijakan pengelolaan SDM berbasis data. Perusahaan perlu menetapkan kebijakan internal yang mendukung pemanfaatan predictive analytics dalam proses pengambilan keputusan SDM agar pengelolaan tenaga kerja dapat dilakukan secara lebih efektif dan terarah. Selain itu, perusahaan juga perlu menyusun kebijakan pengembangan kompetensi karyawan melalui pelatihan terkait analisis data dan pemanfaatan teknologi informasi. Kebijakan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan karyawan dalam memahami dan menggunakan predictive analytics untuk mendukung optimalisasi sumber daya manusia di perusahaan.

V.1.C Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada PT Moklet Teknologi Intidaya sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada perusahaan lain dengan karakteristik yang berbeda. Kedua, penelitian ini hanya berfokus pada pengaruh pemahaman predictive analytics terhadap optimalisasi sumber daya manusia tanpa mempertimbangkan faktor lain yang kemungkinan turut memengaruhi optimalisasi SDM, seperti kompetensi kerja, budaya organisasi, motivasi kerja, maupun dukungan teknologi perusahaan. Ketiga, penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner sehingga jawaban responden bersifat subjektif dan bergantung pada persepsi masing-masing responden terhadap penerapan predictive analytics dalam perusahaan.

V.4 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perusahaan disarankan untuk meningkatkan pemahaman karyawan terkait predictive analytics melalui pelatihan dan pengembangan kemampuan analisis data agar pengelolaan sumber daya manusia dapat dilakukan secara lebih efektif dan berbasis data.
2. Perusahaan perlu memanfaatkan predictive analytics secara lebih optimal dalam proses pengambilan keputusan SDM, seperti perencanaan tenaga kerja, evaluasi kinerja, dan pengelolaan kebutuhan karyawan.
3. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain yang dapat memengaruhi optimalisasi sumber daya manusia, seperti kompetensi digital, motivasi kerja, budaya organisasi, atau kualitas sistem informasi perusahaan agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.
4. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas objek penelitian pada perusahaan atau sektor industri lain sehingga hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik.
5. Peneliti selanjutnya juga disarankan menggunakan pendekatan kualitatif atau mixed methods untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait penerapan predictive analytics dalam pengelolaan sumber daya manusia.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Alhamad, A., Alshurideh, M., Alomari, K., Al Kurdi, B., Alzoubi, H., Hamouche, S., & Al-Hawary, S. (2022). The effect of electronic human resources management on organizational health of telecommunications companies in Jordan. *International Journal of Data and Network Science*, 6(2), 429–438. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.12.011>
- Bositkhanova, N., & Dadaboyev, S. M. U. (2025). Revolutionizing workforce planning: the strategic role of AI in HR strategy. *Discover Global Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44282-025-00252-y>
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., & Wang, L. C. (2024). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. In *Asia Pacific Journal of Management* (Vol. 41, Number 2). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>
- Darmalaksana, W. (2020). M. P. K. S. P. dan S., Bandung, L. P.-P. D. L. U. S. G. D., & 1–6. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Bandung, Lapangan*. Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati 1.
- Edumadze, J. K. E., & Govender, D. W. (2024). The community of inquiry as a tool for measuring student engagement in blended massive open online courses (MOOCs): a case study of university students in a developing country. *Smart Learning Environments*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00306-9>
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M.-C. (2000). Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(October). <https://doi.org/10.17705/1cais.00407>
- Hair Jr et al. (2021). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook (p. 197). Springer Nature. In *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* (Vol. 30, Number July).
- Hasanah, U. (2026). TRANSFORMASI DIGITAL DALAM HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: PENDEKATAN PREDICTIVE ANALYTICS. 2, 212–218.
- Hermawan, S., & Hariyanto, W. (2022). Buku Ajar Metode Penelitian Bisnis (Kuantitatif Dan Kualitatif). In *Buku Ajar Metode Penelitian Bisnis (Kuantitatif Dan Kualitatif)*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-047-2>
- Hong, N. T. H., Hanh, T. T., Anh, N. Q., Anh, D. N., Ngoc, T. M., & Nhi, N. D. L. (2024). Green Human Resources Management and employees' green behavioral intention: the role of individual green values and corporate social responsibility. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2386464>
- Kurniati, I., Winarno, H., & Yuliyanti, D. (2023). Pemanfaatan Algoritma Neural Network Untuk Predictive Analytic Angka Buta Huruf Di Indonesia. *Jeis: Jurnal Elektro Dan Informatika Swadharma*, 3(2), 94–104. <https://doi.org/10.56486/jeis.vol3no2.364>
- LutfianI, N., Widayanti, R., Sembiring, I., Rahardja, U., Iwan, Setyawan, & Setiawan, A. (2025). Exploring the relationship between artificial intelligence and Islamic finance. *Artificial Intelligence and Islamic Finance*, 19(1), 77–87. <https://doi.org/10.4324/9781003171638-6>
- Muhamad Farhan Ali, Rezha Fahrullah, & Didin Hikmah Perkasa. (2024). Strategi Penerapan Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Mengelola Manajemen Sumber Daya Manusia Internasional (IHRM). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(2), 1121–1129. <https://doi.org/10.38035/jems.v6i2.3527>
- Namazov, G., Tukhtaeva, N., Ernazarov, M., & Meylikulov, S. (2025). Role of AI-Powered Talent Analytics and Predictive Analytics in Enhancing Operational Resilience of Tech Enterprises. *International Academic Journal of Science and Engineering*, 12(4), 396–405. <https://doi.org/10.71086/IAJSE/V12I4/IAJSE12107>
- Nisa, S. K. (2025). *Strategi transformasi digital dalam meningkatkan daya saing dan kinerja perusahaan di era*

- artificial intelligence*. 3, 1634–1640.
- Nishitha Reddy Nalla. (2024). AI-Driven Predictive Analytics for Workforce Planning and Optimization. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 10(4), 349–353. <https://doi.org/10.32628/cseit2477112>
- Raharjo, B. (2021). Penerapan Artificial Intelegent Dalam Bisnis. In *Yayasan Prima Agus Teknik*. <http://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/149>
- Seočanac, M. (2024). PLS-SEM: A hidden gem in tourism research methodology. *Menadžment u Hotelijerstvu i Turizmu*, 12(1), 115–131. <https://doi.org/10.5937/menhottur2400005s>
- Tedy Roberto, Lena Nofelia, Tati Murni, Sufyarma Marsidin, & Nellitawati. (2022). Perencanaan Sumber Daya Manusia. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 5(1), 161–170. <https://doi.org/10.47467/edu.v5i1.5885>
- Tilahun, M., Berhan, E., & Tesfaye, G. (2023). Determinants of consumers' purchase intention on digital business model platform: evidence from Ethiopia using partial least square structural equation model (PLS-SEM) technique. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00323-x>
- Walker. (1980). *Walker-Report-1980.pdf* (p. Report on the Interchange of Intelligence between). Belfast: Royal Ulster Constabulary.