

**PENGARUH IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0  
TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN  
PELATIHAN KARYAWAN SEBAGAI MEDIASI DI PT. TOKOPEDIA**



**DIAJUKAN OLEH:**

**NAMA : GABRIEL CHARITOS**

**NPM : 115190411**

**PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

**JAKARTA**

**2023**

**PENGARUH IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0  
TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN  
PELATIHAN KARYAWAN SEBAGAI MEDIASI DI PT. TOKOPEDIA**



**DIAJUKAN OLEH:  
NAMA : GABRIEL CHARITOS  
NPM : 115190411**

**PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA**

**2023**

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Gabriel Charitos

NPM (Nomor Pokok Mahasiswa) : 115190411

Program Studi : Manajemen Bisnis



Dengan ini saya menyatakan, apabila dalam pembuatan skripsi ternyata saya:

1. Melakukan plagiat/menyontek;
2. Mengutip tanpa menyebut sumbernya;
3. Menggunakan data fiktif atau memanipulasi data;
4. Melakukan riset perusahaan fiktif (hal ini Jurusan Akuntansi/Manajemen dapat konfirmasi langsung ke perusahaan terkait sesuai dengan surat risetnya).

Saya bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan skripsi dan diskors maksimal 2 (dua) semester. Kemudian apabila hal di atas terbukti setelah lulus ujian skripsi/komprehensif saya bersedia dinyatakan batal skripsi dan kelulusannya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 18 Desember 2023



Gabriel Charitos

**Catatan:**

1. Asli dikembalikan ke jurusan Akuntansi/Manajemen dan difotocopy untuk mahasiswa yang bersangkutan.
2. Harap disertakan pada skripsi sebelum maupun setelah lulus ujian dan revisi.

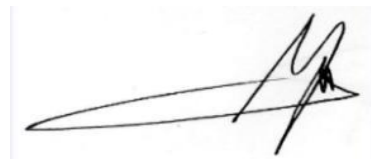
**UNIVERSITAS TARUMANAGARA FAKULTAS  
EKONOMI DAN BISNIS JAKARTA**

**HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

NAMA : Gabriel Charitos  
NIM : 115190411  
PROGRAM / JURUSAN : S1 / MANAJEMEN  
KONSENTRASI : Sumber Daya Manusia  
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH IMPLEMENTASI TEKNOLOGI  
REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TERHADAP PENINGKATAN KINERJA DENGAN PELATIHAN  
KARYAWAN SEBAGAI MEDIASI DI PT. TOKOPEDIA

Jakarta, 22 Desember 2023

Pembimbing



(YANUAR SE., M.M., Dr.)

**ABSTRACT**  
**TARUMANAGARA UNIVERSITY**  
**OF ECONOMY AND BUSINESS**  
**JAKARTA**

- (A) GABRIEL CHARITOS (115190411)
- (B) *THE EFFECT OF IMPLEMENTING INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 TECHNOLOGY ON EMPLOYEE PERFORMANCE IMPROVEMENT WITH EMPLOYEE TRAINING AS MEDIATING VARIABLE*
- (C) *xiii + 96 pages, 2024, 27 table, 6 figure, 6 attachment.*
- (D) *HUMAN RESOURCE MANAGEMENT*
- (E) **Abstract:** *This research aims to find out the effect of implementing the industrial revolution 4.0 technology on employee performance improvement with employee training as the mediating variable. Sample population that used in this research are employee of PT. TOKOPEDIA. The research method used is the quantitative sampling method, that used google form as the media to distribute and taking sampling data, and used non-probability technique with convenience sampling in taking samples for the research. The amount of sample population that accumulated in this research are 161 employee. In the validity test researcher used SmartPLS program to analyze the data. From the analysis obtained, prove that artificial intelligence technology has no significant connection with either employee training or employee performance improvement, machine learning technology has significant effect to employee training and employee performance improvement, chatbot technology also has significant effect to employee training and employee performance improvement, and employee training has significant effect to employee performance improvement.*
- (F) *Reference list 33 references (2016-2023)*
- (G) Yanuar SE., M.M., Dr.

**ABSTRAK**  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
FAKULTAS EKONOMI & BISNIS  
JAKARTA

- (A) GABRIEL CHARITOS (115190411)
- (B) PENGARUH IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN PELATIHAN KARYAWAN SEBAGAI MEDIASI DI PT. TOKOPEDIA
- (C) xiii + 96 Halaman, 2024, 27 tabel, 6 gambar, 6 lampiran
- (D) MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA
- (E) **Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi teknologi revolusi industri 4.0 terhadap peningkatan kinerja karyawan dan menggunakan pelatihan karyawan sebagai variable mediasi. Populasi sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah karyawan PT. TOKOPEDIA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, dengan menggunakan *google form* sebagai alat bantu dalam menyebarkan kuesioner dan pengambilan data sampel, dan menggunakan teknik *non-probability* dengan cara *convenience sampling* dalam pengambilan sampel untuk penelitian ini. Jumlah populasi sampel yang berhasil dikumpulkan sebanyak 161 karyawan. Dalam uji validitas peneliti menggunakan program *SmartPLS* dalam melakukan analisis data. Dari hasil analisis yang didapatkan membuktikan bahwa teknologi *artificial intelligence* tidak memiliki hubungan signifikan dengan pelatihan karyawan dan peningkatan kinerja karyawan, teknologi *machine learning* memiliki pengaruh signifikan dengan pelatihan karyawan dan peningkatan kinerja karyawan, teknologi *chatbot* memiliki hubungan signifikan dengan pelatihan karyawan dan peningkatan kinerja karyawan, serta pelatihan karyawan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan.
- (F) Daftar acuan 33 acuan (2016-2023)
- (G) Yanuar SE., M.M., Dr.

*We cannot become what we want  
by remaining what we are.*

*Not everything will be easy,  
But not everything will be hard.*

Penelitian ini saya persembahkan bagi  
Orangtua, saudara, dan teman – teman  
Yang saya kasihi.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas Berkat dan Rahmat nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Dengan judul skripsi yang diajukan ialah “PENGARUH IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN PELATIHAN KARYAWAN SEBAGAI MEDIASI DI PT. TOKOPEDIA”.

Skripsi ini diajukan sebagai syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tarumanagara. Dalam proses penulisan skripsi ini tentu saja mendapat dukungan dari berbagai pihak dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Yanuar SE., M.M., Dr. selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan waktu serta motivasi dalam mendampingi penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini
2. Bapak Dr. Sawidji Widoatmodjo, S.E., M.M., MBA, selaku Dekan Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Tarumanagara.
3. Bapak Frangky Slamet, S.E., M.M., selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Tarumanagara.
4. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah memberikan pembelajaran selama menimba ilmu di Universitas Tarumanagara.
5. Liau Hariyanto dan Tan Li Huang selaku orang tua yang memberikan berbagai dukungan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
6. Saudari Nathalia Margaretha Lukman selaku pacar penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi hingga skripsi ini selesai.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu, waktu, dan tata bahasa yang digunakan oleh penulis. Kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga penelitian ini bisa bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT .....	ii
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
ABSTRAK.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.    PERMASALAHAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH .....	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH.....	4
1.3 BATASAN MASALAH.....	4
1.4 RUMUSAN MASALAH.....	5
B.    TUJUAN DAN MANFAAT .....	5
1.5 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.6 MANFAAT PENELITIAN .....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A.    GAMBARAN UMUM TEORI .....	7
B.    DEFINISI KONSEPTUAL VARIABEL .....	9
C.    KAITAN ANTAR VARIABEL .....	14
D.    KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS .....	24
BAB III METODE PENELITIAN .....	28

A.	DESAIN PENELITIAN .....	28
B.	POPULASI, TEKNIK PEMILIHAN SAMPEL DAN UKURAN SAMPEL .....	29
C.	OPERASIONALISASI VARIABEL DAN INSTRUMEN .....	31
D.	ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS .....	37
E.	ANALISIS DATA .....	39
F.	PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN .....	41
	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A.	DESKRIPSI SUBJEK PENELITIAN .....	42
B.	DESKRIPSI OBJEK PENELITIAN .....	44
C.	HASIL ANALISIS DATA .....	49
D.	PEMBAHASAN.....	57
	BAB V PENUTUP .....	61
A.	KESIMPULAN.....	61
B.	KETERBATASAN DAN SARAN .....	62
	DAFTAR PUSTAKA .....	64
	DAFTAR LAMPIRAN.....	68
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	95
	HASIL PEMERIKSAAN TURNITIN .....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Definisi Kinerja .....	10
Tabel 2. 2 Definisi Pelatihan Karyawan .....	11
Tabel 2. 3 Definisi <i>Artificial Intelligence</i> .....	12
Tabel 2. 4 Definisi <i>Machine Learning</i> .....	13
Tabel 2. 5 Definisi <i>Chatbot</i> .....	14
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 3. 1 Operasional Variabel Peningkatan Kinerja .....	32
Tabel 3. 2 Operasional Variabel Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> .....	33
Tabel 3. 3 Operasional Variabel Penggunaan <i>Machine Learning</i> .....	34
Tabel 3. 4 Operasional Variabel Penggunaan <i>Chatbot</i> .....	35
Tabel 3. 5 Operasional Variabel Pelatihan Karyawan .....	36
Tabel 3. 6 Skala <i>Likert</i> .....	37
Tabel 4. 1 Pernyataan Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> .....	44
Tabel 4. 2 Pernyataan Penggunaan <i>Machine Learning</i> .....	45
Tabel 4. 3 Pernyataan Penggunaan <i>Chatbot</i> .....	46
Tabel 4. 4 Pernyataan Pelatihan Karyawan Yang Diberikan Perusahaan .....	47
Tabel 4. 5 Pernyataan Peningkatan Kinerja.....	48
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian <i>Outer Loading</i> .....	50
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian <i>Average Extracted Variance</i> .....	50
Tabel 4. 8 Hasil pengujian <i>Cross Loading</i> .....	51
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian <i>Composite Reliability</i> .....	52
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian <i>Outer Loading</i> .....	52
Tabel 4. 11 Hasil Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	53
Tabel 4. 12 Hasil Relevansi Prediktif ( $Q^2$ ) .....	54
Tabel 4. 13 Hasil <i>Effect Size</i> ( $F^2$ ).....	54
Tabel 4. 14 Hasil Koefisien Jalur.....	55
Tabel 4. 15 Hasil <i>Bootstrapping</i> .....	55
Tabel 4. 16 Hasil Indirect Effect.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran .....	25
Gambar 4. 1 Diagram Jenis Kelamin Karyawan .....	42
Gambar 4. 2 Diagram Karyawan Yang Bekerja Diatas 1 tahun .....	43
Gambar 4. 3 Diagram Karyawan Yang Bekerja Menggunakan AI, ML, dan Chatbot ..	43
Gambar 4. 4 Diagram Karyawan Yang Diberikan Pelatihan Karyawan.....	44
Gambar 4. 5 Konstruk <i>Inner Model</i> .....	53

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. PERMASALAHAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pada era sekarang kinerja karyawan menjadi semakin dipermudah dengan munculnya berbagai teknologi baru. Menurut Chaerudin (2020) kinerja adalah hasil pekerjaan yang dicapai oleh karyawan, yang dapat dinilai baik secara kuantitatif ataupun kualitatif. Perkembangan teknologi yang terus terjadi di seluruh bidang yang ada di dunia, juga mempengaruhi kinerja karyawan di setiap perusahaan yang dipengaruhi oleh hadirnya teknologi hasil revolusi industri 4.0. salah satu bidang yang timbul dari revolusi industri 4.0 adalah *E-Commerce*. Dan sekarang bidang tersebut menjadi salah satu bidang yang paling berkembang di dunia, walaupun *E-Commerce* adalah bidang digital tidak dapat dipungkiri bahwa tenaga kerja manusia masih dibutuhkan, dan kinerja dari karyawan dapat mempengaruhi perusahaan *E-Commerce* itu sendiri.

Banyak faktor yang mempengaruhi penilaian kinerja karyawan yang bekerja di perusahaan *E-Commerce*. Dalam jurnal penelitian Hughes, A. M., Rog, E., & van den Heuvel, S. (2018) kinerja karyawan *E-Commerce* dapat di ukur dengan tingkat penjual dan pendapatannya, karena bisnis *E-commerce* memiliki target yang harus dicapai setiap bulan ataupun tahun. Selain itu menurut Keegan, A. E., & Green, M. C. (2019) kinerja karyawan sebuah *E-Commerce* dapat diukur dengan tingkat lalu lintas aplikasi ataupun website *E-Commerce* tersebut. Ada pendapat lain dari (Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehmann, D. R. 1994) kinerja karyawan *E-Commerce* dapat diukur dengan kepuasan konsumen yang menggunakan layanan tersebut. Dari buku karangan (Chopra, S., & Meindl, P. 2003) dapat ditemukan bahwa kinerja karyawan *E-Commerce* dapat diukur dengan efisiensi operasional yang dijalankan. Dari penelitian (R. Pillai., & K.B.L Srivastava 2023) perkembangan teknologi dalam hal ini teknologi revolusi industri 4.0 tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan. Melalui pelatihan bagi karyawan pada perusahaan peneliti menemukan

pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan pada perusahaan. Pelatihan sendiri adalah suatu proses pendidikan jangka pendek yang menggunakan prosedur sistematis dan terorganisasi, pegawai non manajerial mempelajari pengetahuan dan keahlian teknis dengan tujuan yang terbatas (Andrew E. Sikula dalam Mangkunegara, 2009:44). Maka dari itu peneliti menggunakan pelatihan bagi karyawan sebagai *research gap* pada penelitian ini.

Revolusi industri 4.0 bukan hanya mengubah dunia industri tetapi juga banyak faktor di dalamnya, salah satunya adalah implementasi teknologi terbaru dalam berbagai sektor industri, dan salah satunya ada di dalam sektor *E-Commerce*. Pada masa sekarang banyak perusahaan berbasis teknologi menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning*, dan *Chatbot*. Dengan implementasi teknologi itu sendiri memiliki beberapa manfaat untuk manajemen sumber daya manusia bagi perusahaan *E-Commerce*, seperti mengurangi pengulangan dalam pekerjaan, mengurangi kesalahan dari karyawan, mempercepat penyelesaian tugas yang diberikan kepada karyawan. Selain itu sistem ini juga dapat membantu manajer sumber daya manusia untuk menentukan kompetensi karyawan perusahaan (Munsamy and Telukdarie, 2019; Verma et al., 2020). Tetapi diperlukan pelatihan bagi karyawan yang perlu diberikan dari perusahaan agar teknologi tersebut dapat berpengaruh signifikan bagi perusahaan. Adapun manfaat lain dari pelatihan karyawan bagi perusahaan ialah mengembangkan kemampuan karyawan (Rendo et al., 2021), dan kemampuan analisis karyawan (Singh et al., 2021). Pada masa sekarang manajer sumber daya manusia harus mengadopsi sistem ini untuk meningkatkan performa organisasi dengan menerapkan *Smart HRM 4.0* melalui pelatihan bagi sumber daya manusia di perusahaan tersebut (Munsamy and Telukdarie, 2019; Pillai et al., 2021; Rana and Sharma, 2019).

Dengan mengambil studi kasus terhadap perusahaan PT. Tokopedia yang masuk kedalam kategori perusahaan yang mengimplementasikan *Smart HRM 4.0* maka kemampuan perusahaan untuk beradaptasi dengan keadaan yang dinamis pada masa sekarang terutama saat perkembangan teknologi yang terjadi sekarang akan menjadi penting demi meningkatkan

kinerja karyawan perusahaan. *Smart HRM 4.0* menerapkan teknologi yang digunakan pada revolusi industri 4.0 dengan memberikan pelatihan terhadap karyawan untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam pengambilan keputusan, efisiensi, dan produktifitas didalam lingkungan perusahaan yang mengandalkan teknologi (Pillai and Sivathanu, 2020, 2021; Sivathanu and Pillai, 2018, 2020).

*Smart HRM 4.0* sendiri menerapkan teknologi yang lebih mendalam dalam menjalankan suatu industri dengan menggunakan beberapa teknologi seperti *Artificial Intelligence (AI)* atau yang kita kenal dengan kecerdasan buatan, AI adalah suatu langkah untuk menciptakan komputer, robot, atau aplikasi atau program yang bekerja secara cerdas, layaknya seperti manusia (McCarthy, 2007). Ada juga *Machine Learning (ML)* yang dapat didefinisikan sebagai metode komputasi berdasarkan pengalaman untuk meningkatkan performa atau membuat prediksi yang akurat (Mohri et.al, 2012). Kemudian ada juga teknologi Bernama *Chatbot* yang merupakan sebuah program komputer yang bertujuan untuk mensimulasikan sebuah kecerdasan buatan untuk dapat melakukan sebuah percakapan dengan manusia (Shawar & Atwell, 2002).

Tujuan diadakannya *Smart HRM 4.0* untuk mempermudah mengatur karyawan berdasarkan kinerja nya, dari perencanaan pekerjaan hingga selesainya pekerjaan karyawan tersebut (Pillai et al., 2021). Selain itu program tersebut juga dapat berguna untuk mengembangkan kinerja tim dan mengatur kemampuan yang ada di dalam lingkungan kerja (Pillai et al., 2021; Sivathanu and Pillai, 2020). Karena secara kinerja perusaha PT. TOKOPEDIA mengalami kemunduran, terlihat dari persaingan antar perusahaan *e-commerce*, bahwa aplikasi Tokopedia mengalami penurunan jumlah pengunjung berdasarkan data yang di rekapitulasi setiap akhir kuartal pada 2022 pengunjung Tokopedia mencapai 157,2 pengunjung, sedangkan diakhir 2023 pengunjung Tokopedia hanya mencapai 117 juta pengunjung (*bersumber dari "databok"*). Penurunan jumlah pengunjung ini juga terpengaruh oleh penurunan kinerja perusahaan PT. TOKOPEDIA sebagai penyedia jasa layanan *e-commerce*.

Penelitian ini akan berfokus pada PT. Tokopedia, dengan pengkajian terhadap implementasi teknologi *Artificial Intelligence, Machine Learning,*



serta *Chatbot* dengan mediasi pelatihan karyawan terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA secara komprehensif dengan mediasi dari pelatihan karyawan. Demi menguji relevansi baik secara teoritis maupun praktis mengenai pengaruh implementasi teknologi revolusi industri 4.0 terhadap kinerja karyawan pada perusahaan *E-Commerce* dalam hal ini adalah PT. Tokopedia, dan penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi perusahaan lain yang ingin mengimplementasikan teknologi revolusi industri 4.0 pada perusahaan tersebut.

Maka dari itu saya tertarik untuk meneliti pengimplementasian program *Smart HRM 4.0* pada perusahaan PT. Tokopedia dengan judul penelitian **“PENGARUH IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN DENGAN PELATIHAN KARYAWAN SEBAGAI MEDIASI DI PT. TOKOPEDIA”**.

## **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan *Artificial Intelligence (AI)* dapat membantu kinerja karyawan?
2. Apakah penggunaan *Machine Learning (ML)* dapat membantu kinerja karyawan?
3. Apakah penggunaan *Chatbot* dapat membantu kinerja karyawan?

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Berdasarkan Latar belakang dan identifikasi masalah yang telah di buat, dapat dilihat bahwa peneliti membatasi beberapa masalah pada pengaruh penggunaan *artificial intelligence (AI)*, *machine learning (ML)*, dan *chatbot* dengan pelatihan karyawan terhadap peningkatan kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA agar dapat menghindari pembahasan yang lebih luas.

## **1.4 RUMUSAN MASALAH**

1. Apakah penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
2. Apakah penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dengan pelatihan karyawan berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
3. Apakah penggunaan *Machine Learning* (ML) berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
4. Apakah penggunaan *Machine Learning* (ML) dengan pelatihan karyawan berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
5. Apakah penggunaan *Chatbot* berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
6. Apakah penggunaan *Chatbot* dengan pelatihan karyawan berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
7. Apakah pelatihan karyawan dapat berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?

## **B. TUJUAN DAN MANFAAT**

### **1.5 TUJUAN PENELITIAN**

1. Untuk menguji secara empiris pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dengan pelatihan karyawan berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
2. Untuk menguji secara empiris pengaruh penggunaan *Machine Learning* (ML) dengan pelatihan karyawan berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?
3. Untuk menguji secara empiris pengaruh penggunaan *Chatbot* dengan pelatihan karyawan berpengaruh terhadap kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA?

## **1.6 MANFAAT PENELITIAN**

### **1. MANFAAT TEORITIS**

Membuktikan bagaimana penggunaan *Artificial Intelligence (AI)*, *Machine Learning (ML)*, dan *Chatbot* dengan pelatihan karyawan dapat berpengaruh kinerja karyawan PT. TOKOPEDIA.

### **2. MANFAAT PRAKTIS**

Penelitian ini secara praktisi dapat menjadi kajian PT. TOKOPEDIA dalam perencanaan strategis dalam mengatur penggunaan teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi karyawan dalam melakukan suatu pekerjaan, dengan meminimalisir kesalahan dan meningkatkan kinerja karyawan dengan pemanfaatan teknologi terbaru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiat, A. 2023. 5 E-Commerce dengan Pengunjung Terbanyak di Indonesia (Kuartal I 2023). Diakses pada 18 Desember 2023 dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/05/03/5-e-commerce-dengan-pengunjung-terbanyak-kuartal-i-2023>
- Dhini, V, A. 2022. Situs E-Commerce dengan Jumlah Pengunjung Terbanyak di Indonesia (Kuartal I 2022). Diakses pada 18 Desember 2023 dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/07/19/10-e-commerce-dengan-pengunjung-terbanyak-kuartal-i-2022>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). "Deep Learning." MIT Press.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. In *Journal of Marketing Theory and Practice* (Vol. 19, Issue 2)
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. In *European Business Review* (Vol. 26, Issue 2).
- Hair, J. F., Risher, J. J., M. S., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 2-24.
- He, W., Zha, S., & Li, L. (2018). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 38(1), 102–113.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). "An Introduction to Statistical Learning." Springer.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). "Evaluating Training Programs: The Four Levels." San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Laranjo, L., Dunn, A. G., Tong, H. L., Kocaballi, A. B., Chen, J., Bashir, R., & Lau, A. Y. (2018). "Conversational agents in healthcare: A systematic review." *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(9), 1248–1258.
- Li, L., Su, F., Zhang, W. and Mao, J.Y. (2018), "Digital transformation by SME

- entrepreneurs: a capability perspective”, *Information Systems Journal*, Blackwell Publishing, Vol. 28, pp. 1129-1157.
- Liao, Q., Wang, Y., Xie, X., & Li, Y. (2020). "A Systematic Review on the Use of Chatbots in Education: Emotional, Behavioral, and Learning Outcomes." *Journal of Educational Computing Research*, 58(2), 229–260.
- Malhotra. (2020). *Marketing Research: Applied Insight*.
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G. and Quaglia, R. (2021), “Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: a dynamic capabilities perspective”, *Journal of Business Research*, Vol. 123, pp. 642-656.
- Marín-Navarro, D., Alarcón-del-Amo, M. D. C., & Pertegal-Felices, M. L. (2018). Analysis of learners’ interaction and learning presence in an online social learning environment using learning analytics tool. *Computers & Education*, 118, 170–184.
- McKinney, W. (2017). "Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython." O'Reilly Media.
- Mohri, Mehryar, Afshin Rostamizadeh, and Ameet Talwalkar. “Foundations of Machine Learning, Second Edition.” *Statistical Papers* 60, no. 5 (October 1, 2019): 1793–95.
- Munsamy, M. and Telukdarie, A. (2019), “Digital HRM model for process optimization by adoption of Industry 4 .0 technologies”, *Proceedings of the 2019 IEEE*, pp. 4-9.
- Moritz Seiler dan Christian Lüthje. (2019), "The Impact of Artificial Intelligence on Jobs: A Literature Review".
- Murphy, K. P. (2012). "Machine Learning: A Probabilistic Perspective." MIT Press.
- Müller, A. C., & Guido, S. (2016). "Introduction to Machine Learning with Python: A Guide for Data Scientists." O'Reilly Media.
- Obrec, H., Fahle, S., Prinz, C., Kuhlenkötter, B. (2020). “A Practical Training Approach in Learning Factories to Make Artificial Intelligence Tangible.”,

Elsevier B.V.

- Pal, R., Shaikh, S., Satpute, S. and Bhagwat, S. (2022), "Resume classification using various machine learning algorithms", ITM Web of Conferences, Vol. 44, p. 03011.
- Pelupessy. A. G., dan Yanuar. Y. (2020), "PENGARUH FACILITATING CONDITIONS DAN SOCIAL INFLUENCES TERHADAP KONSTRUK TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL PADA MAHASISWA KONSUMEN GOPAY DAN OVO DI JAKARTA", JURNAL MANAJEMEN BISNIS DAN KEWIRAUSAHAAN, Vol. 4 No.6, 328-333.
- Pillai, R.; Sivathanu, B. (2021), "Measure what matters: descriptive and predictive metrics of HRM-pathway toward organizational performance", International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 71 No. 7, pp. 3009-3029.
- Rana, G. and Sharma, R. (2019), "On another note emerging human resource management practices in Industry 4.0", Strategic HR Review, Vol. 18 No. 4, pp. 176-181.
- Rendo, A., Au-Yong-Oliveira, M. and Dias, A. (2021), "Advances democratic talent management in an Industry 4.0 environment of digital revolution", in Rocha, A., Adeli, H., Dzemyda, G., Moreira, F. and Ramalho Correia, A.M. (Eds), *Trends and Applications in Information Systems and Technologies*, Springer, Cham, p. 1366.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). "Artificial Intelligence: A Modern Approach." Prentice Hall.
- Singh, R.K., Agrawal, S. and Modgil, S. (2021), "Developing Human Capital 4.0 in emerging economies: an Industry 4.0 perspective", International Journal of Manpower, Vol. 43 No. 2, pp. 286-309.
- Sivathanu, B. and Pillai, R. (2018), "Smart HR 4.0 – how Industry 4.0 is disrupting HR", Human Resource Management International Digest, Vol. 26 No. 4, pp. 7-11.

- Sivathanu, B.; Pillai, R. (2020), "Technology and talent analytics for talent management – a game changer for organizational performance", *International Journal of Organizational Analysis*, Vol. 28 No. 2, pp. 457-473.
- Swami, P. and Pratap, V. (2022), "Resume classifier and summarizer", 2022 *International Conference on Machine Learning, Big Data, Cloud and Parallel Computing (COM-IT-CON)*, IEEE, Vol. 1, pp. 220-224.
- Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Knowledge and Strategy*, Vol. 18, April 1991, pp. 77-116.
- U., S., & B. R. (2013). *Research Method for Business: A skill-building Approach*.
- Van den Heuvel, M., & Bondarouk, T. (2017). Different shades of big data and their implications for data-driven decision-making. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 4(3), 226–240.