

Analisis Perubahan Kepemimpinan Perusahaan Jasa Konsultan Teknik Konstruksi di Era Revolusi Industri 4.0 (Studi Kasus di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya)

Ragil Lutfiana Hadi¹, Evita Purnaningrum²
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya^{1,2}
Email : purnaningrum@unipasby.ac.id²

ABSTRAK

Kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan digital dibutuhkan untuk kepemimpinan 4.0 yang identik dengan teknologi dan inovasi-inovasi. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan digital terhadap kepemimpinan 4.0 di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya. Seluruh karyawan PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya sebanyak 45 karyawan menjadi populasi dan sampel penelitian ini. Sumber data yang digunakan adalah data primer dengan kuesioner sebagai alat pengumpulan datanya. Teknik analisis data menggunakan metode SEM-PLS dengan software R *package* PLS-PM. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional memiliki pengaruh signifikan terhadap kepemimpinan digital dengan p value $0.000 < 0.05$. Berbeda dengan kepemimpinan transformasional terhadap kepemimpinan 4.0 yang memiliki pengaruh tidak signifikan dengan p value $0.970 > 0.05$. Sedangkan kepemimpinan digital memiliki pengaruh signifikan terhadap kepemimpinan 4.0 dengan p value $0.000 < 0.05$. Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan untuk mengetahui kepemimpinan yang perlu diterapkan pemimpinnya di era revolusi industri 4.0.

Kata Kunci : kepemimpinan transformasional, kepemimpinan digital, kepemimpinan 4.0

ABSTRACT

Transformational leadership and digital leadership are needed for leadership 4.0 which is synonymous with technology and innovations. The purpose of this study was to determine the effect of transformational leadership and digital leadership on leadership 4.0 at PT. Bina Karya (Persero) Surabaya Branch. All employees of PT. Bina Karya (Persero) Surabaya Branch as many as 45 employees became the population and sample of this study. The data source used is primary data with a questionnaire as a data collection tool. The data analysis technique used the SEM-PLS method with the R package PLS-PM software. The results of this study indicate that transformational leadership has a significant influence on digital leadership with p value $0.000 < 0.05$. In contrast to transformational leadership on leadership 4.0 which has no significant effect with p value $0.970 > 0.05$. While digital leadership has a significant influence on leadership 4.0 with p value $0.000 < 0.05$. From this research, it is hoped that it can be useful for companies to find out the leadership that their leaders need to apply in the era of the industrial revolution 4.0.

Keywords: *transformational leadership, digital leadership, leadership 4.0*

PENDAHULUAN

Semua aktivitas manusia dan berbagai aspek seperti ekonomi maupun dunia kerja telah menggunakan teknologi informasi, apalagi di era industri 4.0 ini. Secara umum, industri 4.0 adalah konsep yang menggambarkan proses kompleks transformasi teknologi dan organisasi/perusahaan, yang mencakup integrasi rantai nilai, pengenalan model bisnis baru, dan digitalisasi produk atau layanan (Kwiatkowska dkk, 2021). Dalam revolusi 4.0 ini fokus kepada teknologi-teknologi yang bersifat digital. Seiring dengan berkembangnya digital, aktivitas individu dan perusahaan pun juga menggunakan teknologi. Disamping itu, dengan berkembangnya era digital, menciptakan banyak data seperti gambar, audio, video, transaksi, dan lainnya yang berukuran ribuan bahkan jutaan *giga byte* atau disebut dengan *big data* (Purnaningrum dan Ariqoh, 2019). Data bervolume besar, cepat, berbagai variasi, dan terpercaya merupakan 4 karakteristik *big data* (Purnaningrum dan Ariqoh, 2019). Salah satu jenis *big data* yang cukup sering digunakan adalah *google trends* (Kusumawardhani dan Purnaningrum, 2021; Nafah dan Purnaningrum, 2021; Purnaningrum dan Ariqoh, 2019; Purnaningrum dan Ariyanti, 2020).

Adanya teknologi yang semakin maju di industri 4.0 juga sudah mempengaruhi kepemimpinan di seluruh dunia (Daud dkk, 2021). Kepemimpinan merupakan cara seorang pemimpin dalam mengarahkan dan menggerakkan karyawan serta segala kegiatan di perusahaan. Dalam perusahaan konsultan dan konstruksi, seorang pemimpin merupakan orang yang memiliki tingkat tanggung jawab tertinggi dalam kesuksesan atau kegagalan suatu proyek (Lindayana dkk, 2022). Di industri 4.0, pemimpin tidak hanya mampu memimpin saja, tetapi harus bertransformasi digital, menunjukkan arah perubahan, menginspirasi dan mendukung karyawan. Kemampuan, gaya, dan pola pikir kepemimpinan tradisional yang ada tidak cukup untuk mengatasi tantangan transformasi digital. Oleh karena itu, perusahaan perlu dilengkapi dengan kepemimpinan yang sesuai untuk era industri 4.0.

Kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan digital dibutuhkan untuk kepemimpinan 4.0 yang identik dengan teknologi dan inovasi-inovasi. Kepemimpinan 4.0 adalah model memimpin dengan menciptakan dan melakukan strategi yang sudah berubah menjadi digital dengan baik dan sesuai rencana serta tujuan perusahaan (Daud dkk, 2021). Kepemimpinan 4.0 juga dianggap sebagai kemampuan pemimpin yang tidak hanya sekedar memerintah namun juga menginspirasi dan menggerakkan karyawan dengan mengikuti perkembangan teknologi serta inovasi. Sebagaimana menurut Guzmán dkk (2020), bahwa di industri 4.0 membutuhkan kepemimpinan transformasional, namun juga perlu fokus yang lebih spesifik pada pembelajaran dan inovasi. Kepemimpinan transformasional merupakan kemampuan pemimpin dalam menginspirasi orang lain untuk percaya pada visi pemimpin tersebut dalam mencapai tingkat kinerja yang tinggi (Afsar dkk, 2019). Kepemimpinan transformasional, pemimpin bergerak pada perubahan, meningkatkan kesadaran karyawan dengan melampaui kepentingan kolektif mereka, dan membantu karyawan mencapai tujuan yang luar biasa. Selain itu, untuk mencapai tujuan perusahaan perlu dengan adanya kepemimpinan digital. Kepemimpinan digital mampu beradaptasi dengan pesatnya perkembangan teknologi dan dinilai menjadi kunci bertahan di era 4.0 bagi perusahaan (Asri & Darma, 2020). Kepemimpinan digital merupakan gaya memimpin perusahaan yang responsif dan berfokus pada kerjasama tim, pemimpin semangat berinovasi, mampu menerapkan cara kerja yang baru sehubungan dengan adanya teknologi, serta mampu memberikan solusi untuk masalah di perusahaan (Oberer dan Erkollar, 2018).

PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya yang merupakan perusahaan jasa konsultan teknik konstruksi dipimpin oleh seorang manajer cabang, dimana manajer cabang tersebut dalam memimpin perusahaan tidak dengan menggunakan gaya atau model kepemimpinan apapun. Manajer sekedar memberikan tugas atau pekerjaan kepada karyawan, kurang melibatkan para karyawannya untuk berdiskusi bersama dalam mengambil suatu keputusan, kurang tegas dalam

mendisiplinkan karyawannya, kurang memotivasi karyawan, belum sepenuhnya fokus terhadap inovasi dan beradaptasi dengan perubahan dan pemanfaatan teknologi di era 4.0 dalam perusahaan.

Berdasarkan pemaparan diatas, bahwa secara teori kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan digital dipandang sesuai dan dibutuhkan untuk perubahan kepemimpinan 4.0, serta kepemimpinan di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya yang terbilang belum berubah mengikuti perubahan kepemimpinan di era revolusi industri 4.0, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kepemimpinan digital, pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kepemimpinan 4.0, dan pengaruh kepemimpinan digital terhadap kepemimpinan 4.0 di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya.

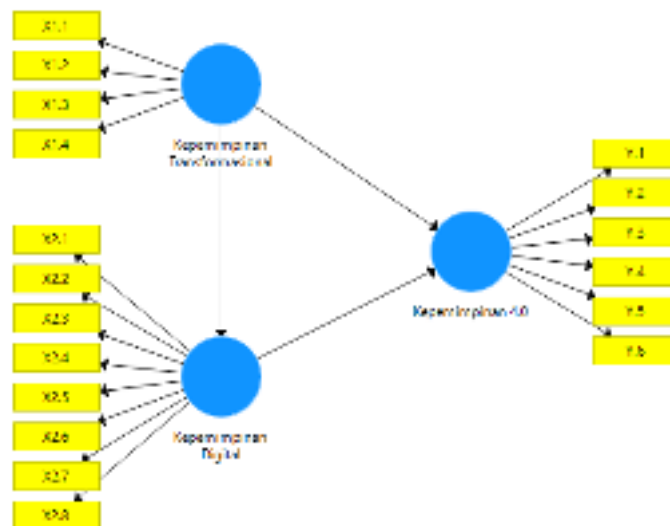
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Seluruh karyawan PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya yang berjumlah 45 orang menjadi populasi dan sampel penelitian ini. Data primer berupa kuesioner dikumpulkan dengan cara disebarikan secara langsung ke perusahaan. Skala pengukuran menggunakan skala *Likert*. Pilihan jawaban tiap items kuesioner terdapat skor 1-5. Kemudian data dianalisis menggunakan metode SEM-PLS yang diaplikasikan di *software R 4.1.2 package PLS-PM*.

HASIL

Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi *outer model* untuk mengetahui hubungan masing-masing indikator dengan variabel latennya. Dibawah ini merupakan gambar atau desain *outer model* penelitian ini.



Gambar 1. Desain *Outer Model*

1. Validitas Konvergen

Uji validitas konvergen dilakukan dengan melihat nilai *loading factor* dan nilai AVE. adapun nilai *loading factor* tersaji dalam tabel dibawah ini:

Tabel 1. *Loading Factor*

Variabel	Indikator	<i>Loading Factor</i>	Nilai Kritis
Kepemimpinan Transformasional (X ₁)	X1.1	0.721	0.7
	X1.2	0.824	
	X1.3	0.706	
	X1.4	0.836	
Kepemimpinan Digital (X ₂)	X2.1	0.776	
	X2.2	0.845	
	X2.3	0.881	
	X2.4	0.774	
	X2.5	0.885	
	X2.6	0.883	
	X2.7	0.762	
	X2.8	0.895	
Kepemimpinan 4.0 (Y)	Y.1	0.887	
	Y.2	0.869	
	Y.3	0.869	
	Y.4	0.887	
	Y.5	0.860	
	Y.6	0.878	

Sumber : Data Diolah : 2022

Pada tabel 1 diatas, *loading factor* semua indikator masing-masing variabel telah memenuhi syarat yaitu > 0.7 dan dinyatakan valid.

Setelah menguji *loading factor*, dilakukan pengujian dengan melihat nilai AVE harus > 0.5 yang tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 2. AVE (*Average Varians Extracted*)

Variabel	AVE
Kepemimpinan Transformasional (X ₁)	0.599
Kepemimpinan Digital (X ₂)	0.704
Kepemimpinan 4.0 (Y)	0.766

Sumber : Data Diolah : 2022

Pada tabel 2 diatas, nilai AVE semua variabel > 0.5 , maka semua indikator masing-masing variabel dinyatakan valid.

2. Validitas Diskriminan

Pengujian validitas diskriminan dengan melihat nilai *cross loading* setiap indikator. Berikut tabel nilai *cross loading*:

Tabel 3. *Cross Loading*

Indikator	KT (X_1)	KD (X_2)	K 4.0 (Y)
X1.1	0.721	0.667	0.661
X1.2	0.824	0.589	0.518
X1.3	0.706	0.460	0.331
X1.4	0.836	0.653	0.548
X2.1	0.671	0.776	0.632
X2.2	0.679	0.845	0.660
X2.3	0.716	0.881	0.807
X2.4	0.716	0.774	0.603
X2.5	0.651	0.885	0.800
X2.6	0.604	0.883	0.827
X2.7	0.553	0.762	0.708
X2.8	0.667	0.895	0.842
Y.1	0.709	0.861	0.887
Y.2	0.537	0.651	0.869
Y.3	0.537	0.651	0.869
Y.4	0.666	0.912	0.887
Y.5	0.451	0.656	0.860
Y.6	0.660	0.805	0.878

Sumber : Data Diolah : 2022

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3, nilai *cross loading* masing-masing indikator dengan variabelnya lebih tinggi daripada variabel lain. Contoh, indikator X1.1 KT (X_1) nilai *cross loading* nya 0.721 dimana nilai tersebut lebih besar daripada *cross loading* ke konstruk lainnya yaitu 0.667 ke KD X_2 dan 0.661 ke K 4.0 (Y). Hal tersebut berarti variabel laten memprediksi indikator pada bloknya sendiri lebih baik daripada indikator di blok lain.

3. Reliabilitas (*Internal Consistency Reliability*)

Pengujian *internal consistency reliability* menggunakan *cronbach's alpha* yang tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4. *Cronbach's Alpha*

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai Kritis
Kepemimpinan Transformasional (X_1)	0.778	0.70
Kepemimpinan Digital (X_2)	0.939	
Kepemimpinan 4.0 (Y)	0.939	

Sumber : Data Diolah : 2022

Berdasarkan tabel 4 diatas, nilai *Cronbach's Alpha* semua variabel yaitu kepemimpinan trasformasional (X_1), kepemimpinan digital (X_2), dan kepemimpinan 4.0 (Y) > 0.70. Sehingga, semua variabel dapat dinyatakan reliabel.

Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*).

1. *R-Square* (R^2)

Hasil uji R^2 tersaji pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai R^2

Variabel	R^2
Kepemimpinan Digital	0.612
Kepemimpinan 4.0	0.775

Sumber : Data Diolah : 2022

Terlihat pada tabel 5 diatas, nilai R^2 Kepemimpinan Digital yaitu 0.612. Maka, presentase besarnya pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kepemimpinan digital adalah sebesar 61.2% dan tergolong kuat, sedangkan sisanya 38.8% dipengaruhi oleh variabel lain diluar variabel penelitian ini.

Kemudian nilai R^2 Kepemimpinan 4.0 sebesar 0.775 yang berarti presentase besarnya pengaruh kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan digital terhadap Kepemimpinan 4.0 adalah sebesar 77.5% dan tergolong kuat, sedangkan sisanya 22.5% dipengaruhi oleh variabel lain diluar variabel penelitian ini.

2. *Q-Square* (Q^2)

Berikut perhitungan nilai *Q-Square*:

$$\begin{aligned}
 Q^2 &= 1 - (1 - R^2_1) (1 - R^2_2) \\
 &= 1 - (1 - 0.612) (1 - 0.775) \\
 &= 1 - (0.388) (0.225) \\
 &= 1 - 0.087 \\
 &= 0.913
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan Q^2 diatas, diperoleh nilai *predictive relevance* 0.913 yang menyatakan model sudah baik, karena nilai lebih dari 0.

3. Uji Signifikansi/Uji Hipotesis

Hasil penilaian signifikansi/pengujian hipotesis tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 6. Output Uji Signifikan

	Kepemimpinan Digital Estimate	Kepemimpinan Digital Std..Error	Kepemimpinan Digital t.value	Kepemimpinan Digital Pr..t..
Intercept	0.000	0.095	0.000	1.000
Kepemimpinan Transformasional	0.782	0.095	8.239	0.000

Sumber : Data Diolah : 2022

Pada tabel 6 diatas, kepemimpinan transformasional terhadap kepemimpinan digital koefisien estimate nya 0.782 dan koefisien p value $0.000 < 0.05$. Sehingga, kepemimpinan transformasional berpengaruh signifikan terhadap kepemimpinan digital dan berarti hipotesis diterima. Artinya, kepemimpinan transformasional memberikan dampak/pengaruh yang baik untuk kepemimpinan digital. Semakin meningkat gaya kepemimpinan transformasional,

semakin meningkat pula gaya kepemimpinan digital. Disamping itu, indikator kepemimpinan transformasional yang meliputi perilaku karismatik, motivasi inspiratif, stimulasi intelektual, dan perhatian yang individual berdasarkan *loading factor* semuanya berhubungan positif dengan variabel latennya, dan yang paling dominan adalah indikator perhatian yang individual.

Dari penelitian ini, PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya, dimana manajer cabang memimpin perusahaan tidak dengan menggunakan gaya atau model kepemimpinan apapun. Sehingga, kepemimpinan perusahaan perlu berubah dimana selain manajer cabang harus lebih beradaptasi lagi dengan teknologi digital, juga dengan menerapkan kepemimpinan transformasional, serta memberikan perhatian yang individual dalam hal potensi dan kebutuhan berkembang karyawan. Agar model atau gaya manajer cabang memimpin PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya juga lebih efektif dan perusahaan dapat menjawab tantangan serta bertahan di era big data.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Islam dkk (2021), bahwa kepemimpinan transformasional secara signifikan mempengaruhi kepercayaan dalam konteks perubahan organisasi. Dalam mengelola perubahan yang terjadi di suatu perusahaan secara efektif cocok jika menerapkan kepemimpinan transformasional.

Tabel 7. Output Uji Signifikan

	Kepemimpinan 4.0 Estimate	Kepemimpinan 4.0 Std..Error	Kepemimpinan 4.0 t.value	Kepemimpinan 4.0 Pr..t.
Intercept	0.000	0.073	0.000	1.000
Kepemimpinan Transformasional	0.004	0.118	0.038	0.970
Kepemimpinan Digital	0.877	0.118	7.455	0.000

Sumber : Data Diolah : 2022

Pada tabel 7 diatas, kepemimpinan transformasional terhadap kepemimpinan 4.0 nilai koefisien estimate nya 0.004 dan koefisien p value 0.970 > 0.05. Sehingga, kepemimpinan transformasional berpengaruh tidak signifikan terhadap kepemimpinan 4.0 dan berarti hipotesis ditolak. Artinya, semakin meningkat gaya kepemimpinan transformasional, kepemimpinan 4.0 akan menurun. Sehingga, jika menerapkan kepemimpinan transformasional, tidak akan memaksimalkan perubahan penerapan gaya kepemimpinan 4.0. Atau, dalam perubahan ke kepemimpinan 4.0 tidak membutuhkan kepemimpinan transformasional untuk mendukung keefektifan penerapannya. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Guzmán dkk (2020) bahwa di industri 4.0 membutuhkan kepemimpinan transformasional, namun juga perlu fokus yang lebih spesifik pada pembelajaran dan inovasi.

Kepemimpinan digital terhadap kepemimpinan 4.0 koefisien estimate nya 0.877 dan koefisien p value 0.000 < 0.05. Sehingga, kepemimpinan transformasional berpengaruh signifikan terhadap kepemimpinan 4.0 dan berarti hipotesis diterima. Artinya, kepemimpinan digital memberikan dampak/pengaruh yang baik untuk kepemimpinan 4.0. Semakin meningkat gaya kepemimpinan digital, semakin meningkat pula gaya kepemimpinan 4.0. Disamping itu, indikator kepemimpinan digital yang meliputi literasi digital, visi digital, pertahanan, kehadiran, komunikasi, kemampuan beradaptasi, kesadaran diri, dan kesadaran budaya berdasarkan *loading factor* semuanya berhubungan positif dengan variabel latennya, dan yang paling dominan adalah indikator kesadaran budaya. Dari penelitian ini, yang

sebelumnya manajer PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya memimpin perusahaan tidak dengan menggunakan gaya atau model kepemimpinan apapun bisa dikatakan siap untuk berubah ke kepemimpinan 4.0 melalui penerapan kepemimpinan digital termasuk kesadaran manajer akan budaya yang mencerminkan visi digital dan perbedaan budaya kerja yang timbul dari cara kerja digital. Agar model atau gaya manajer cabang memimpin PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya juga lebih efektif dan perusahaan dapat menjawab tantangan serta bertahan di era 4.0 atau era big data.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Asri dan Darma (2020), bahwa kepemimpinan digital adalah tipe kepemimpinan yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat dan dianggap sebagai kunci untuk menghadapi datangnya era revolusi industri 4.0.

SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan bahwa Kepemimpinan Transformasional berpengaruh signifikan terhadap Kepemimpinan Digital di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya dibuktikan dari p value yang < 0.05 . Disamping itu, berdasarkan *loading factor* indikator kepemimpinan transformasional yang paling dominan adalah perhatian yang individual. Sehingga, dengan menerapkan kepemimpinan transformasional termasuk perhatian yang individual, akan mampu memaksimalkan penerapan gaya kepemimpinan digital.

Kepemimpinan Transformasional berpengaruh tidak signifikan terhadap Kepemimpinan 4.0 di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya dibuktikan dari p value yang > 0.05 . Semakin meningkat gaya kepemimpinan transformasional, kepemimpinan 4.0 akan menurun. Sehingga, dalam perubahan ke kepemimpinan 4.0 tidak membutuhkan kepemimpinan transformasional untuk mendukung keefektifan penerapannya.

Sedangkan Kepemimpinan Digital berpengaruh signifikan terhadap Kepemimpinan 4.0 di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya dibuktikan dari p value yang < 0.05 . Adanya kepemimpinan digital akan meningkatkan kepemimpinan 4.0. Disamping itu, berdasarkan *loading factor* indikator kepemimpinan digital yang paling dominan yaitu kesadaran budaya. Sehingga, pemimpin di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya bisa dikatakan siap untuk berubah ke kepemimpinan 4.0 melalui penerapan kepemimpinan digital termasuk adanya kesadaran budaya, agar kepemimpinan di PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya juga lebih efektif dan perusahaan dapat menjawab tantangan serta bertahan di era 4.0.

IMPLIKASI

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan untuk mengetahui kepemimpinan yang perlu diterapkan pemimpinnya di era 4.0/big data. Manajer cabang PT. Bina Karya (Persero) Cabang Surabaya perlu menerapkan kepemimpinan transformasional dan gaya kepemimpinan baru yaitu kepemimpinan digital untuk meningkatkan kepemimpinan yang efektif di era revolusi industri 4.0 demi tercapainya tujuan perusahaan. Seperti, pemimpin bukan lagi hanya memerintah atau sekedar memberikan pekerjaan tetapi juga menginspirasi karyawannya, mengarahkan, melatih, dan menggerakkan karyawannya dalam bekerja yang lebih baik, serta selalu mengikuti perkembangan teknologi dan dapat menciptakan strategi transformasi digital. Selain itu, manajer perlu juga memberikan perhatian yang individual dalam hal potensi dan kebutuhan berkembang karyawan serta manajer harus lebih sadar dan paham akan budaya digital.

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan penelitian ini yaitu sampel yang sangat sedikit hanya 45 karyawan. Variabel yang digunakan juga tergolong sedikit dan hanya fokus pada kepemimpinan saja. Masih jarang pula referensi tentang indikator dari kepemimpinan 4.0 dan jurnal yang berkaitan dengan tujuan dan hipotesis dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsar, B., Shahjehan, A., Shah, S. I., & Wajid, A. (2019). The mediating role of transformational leadership in the relationship between cultural intelligence and employee voice behavior: A case of hotel employees. *International Journal of Intercultural Relations*, 69(January), 66–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2019.01.001>
- Asri, A. A. S. M. A. N., & Darma, G. S. (2020). Revealing the Digital Leadership Spurs in 4 . 0 Industrial Revolution. *International Journal of Business, Economics & Management*, 3(1), 93–100.
- Daud, S., Noordiana, W. H. W., Rajadurai, J., & Othman, N. M. (2021). Fourth Industrial Leadership Index (4IRLI) for Manufacturing Companies in Malaysia. *International Journal of Organizational Leadership*, 10, 421–439.
- Guzmán, V. E., Muschard, B., Gerolamo, M., Kohl, H., & Rozenfeld, H. (2020). Characteristics and Skills of Leadership in the Context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 43, 543–550. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.167>
- Islam, M. N., Furuoka, F., & Idris, A. (2021). Mapping the relationship between transformational leadership , trust in leadership and employee championing behavior during organizational change. *Asia Pacific Management Review*, 26, 95–102.
- Kusumawardhani, D. A., & Purnaningrum, E. (2021). Penyebaran pengguna digital wallet di indonesia berdasarkan google trends analytics Distribution of digital wallet users in indonesia based on google trends analytics. *INOVASI*, 17(2), 377–385.
- Kwiotkowska, A., Gajdzik, B., Wolniak, R., Vveinhardt, J., & Gębczyńska, M. (2021). Leadership competencies in making industry 4.0 effective: The case of polish heat and power industry. *Energies*, 14, 1–21. <https://doi.org/10.3390/en14144338>
- Lindayana, Dwiarta, I. M. B., & Purnaningrum, E. (2022). Pengaruh Perilaku Kepemimpinan dan Pengawasan Kepemimpinan terhadap Kepuasan Kerja Karyawan di CV Lingga Surabaya. *Journal of Sustainability Business Research*, 3(1), 100–111.
- Nafah, H. K., & Purnaningrum, E. (2021). *PENGUNAAN BIG DATA MELALUI ANALISIS GOOGLE TRENDS UNTUK MENGETAHUI PERSPEKTIF PARIWISATA INDONESIA DI MATA DUNIA.pdf*. 430–436.
- Oberer, B., & Erkollar, A. (2018). Leadership 4.0: Digital Leaders in the Age of Industry 4.0. *International Journal of Organizational Leadership*, 7(4), 404–412. <https://doi.org/10.33844/ijol.2018.60332>
- Purnaningrum, E., & Ariqoh, I. (2019). GOOGLE TRENDS ANALYTICS DALAM BIDANG PARIWISATA. *Majalah Ekonomi*, XXIV(2), 232–243.
- Purnaningrum, E., & Ariyanti, V. (2020). PEMANFAATAN GOOGLE TRENDS UNTUK MENGETAHUI INTERVENSI PANDEMI COVID-19 TERHADAP PASAR SAHAM DI INDONESIA. *Majalah Ekonomi*, 25(1), 93–101.