

PENGARUH GAYA KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL, DISIPLIN  
DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA  
KARYAWAN PT PEGADAIAN (PERSERO) CABANG SIDOARJO  
KABUPATEN SIDOARJO

Oleh:  
Ahmad Alfian  
Sumartik  
Program Studi Manajemen  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Oktober, 2024

# Pendahuluan

Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) salah satu yang menyediakan pelayanan pegadaian. Berdirinya Lembaga pegadaian di Indonesia untuk menghindari dari rentenir dan pinjaman yang tidak wajar lainnya, meningkatkan kesejahteraan rakyat kecil dan membantu kebijakan pemerintah Pembangunan ekonomi dan nasional [1].

Sumber daya manusia asset perusahaan yang sangat vital, karena akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuannya dengan sukses. Di era globalisasi saat ini, perusahaan harus dapat bersaing dengan perusahaan lain. Seringkali ditemukan beberapa masalah yang menyebabkan banyaknya perusahaan yang mengalami kebangkrutan, baik disebabkan oleh ketidakmampuan beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang disebabkan kurang baiknya hasil kerja dari sumber daya manusia yang ada pada perusahaan tersebut. Maka keberhasilan suatu perusahaan sangat ditentukan oleh pendayagunaan sumber daya manusia yaitu orang – orang yang menyediakan tenaga, bakat kreativitas dan semangat bagi perusahaan serta memegang peranan penting dalam fungsi peranan operasional perusahaan.

Komunikasi yang baik dapat membentuk suasana kerja yang baik dan semangat kerja sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan dan sebaliknya apabila komunikasi itu buruk maka akan mempersulit antar karyawan menjalankan tugas suatu perusahaan. Disamping itu jiwa kepemimpinan atasan pada karyawan Perusahaan harus bijaksana serta dapat menjadi teladan bagi setiap bawahan agar mampu meningkatkan produktivitas kerja karyawan dan Perusahaan.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- a) Apakah gaya kepemimpinan transformasional berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan PT Pegadaian (PERSERO) Cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo?
- b) Apakah disiplin berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan PT Pegadaian (PERSERO) Cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo?
- c) Apakah motivasi kerja berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan PT Pegadaian (PERSERO) Cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo?
- d) Apakah gaya kepemimpinan transformasional, disiplin dan motivasi kerja berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan PT Pegadaian (PERSERO) Cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo?

# Kategori SDGs

Penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional, Disiplin dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT Pegadaian (Persero) Cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo” sesuai dengan kategori SDGs point ke 8 yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang merata dan berkelanjutan, tenaga kerja yang optimal dan produktif serta pekerjaan yang layak. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh gaya kepemimpinan Transformasional, disiplin dan motivasi kerja terhadap produktivitas kerja PT Pegadaian cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo.

# Literature Review

- Produktivitas Kerja Karyawan

Produktivitas kerja adalah hasil kerja dalam satu waktu pada total organisasi yang mencakup kuantitas, kualitas dalam satuan waktu [2] dan [3]. Produktivitas kerja dapat ditentukan melalui sasaran atau tujuan yang objektif, perbandingan pegawai dengan waktu, kualitas dan pengendalian pada hasil serta fasilitas bagi pegawai [5]. Adapun indikator yang digunakan pengukuran produktivitas karyawan meliputi :

- a. Kuantitas Kerja, suatu hasil yang dicapai oleh karyawan dalam jumlah waktu tertentu dengan perbandingan yang telah ditetapkan oleh Perusahaan.
- b. Kualitas Kerja, suatu standar hasil yang berkaitan dengan mutu dari suatu produk yang dihasilkan oleh karyawan serta kemampuan karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan secara teknis dengan perbandingan standar yang ditetapkan oleh perusahaan.
- c. Ketepatan Waktu, tingkat suatu aktivitas yang diselesaikan pada awal waktu yang telah ditentukan, dapat dilihat dari sudut koordinasi dengan hasil *output* serta memaksimalkan waktu yang tersedia untuk aktivitas lain.

# Literature Review

- Gaya Kepemimpinan Transformasional (X1)

Hal ini mempengaruhi terhadap produktivitas produk serta keberhasilan dalam tercapainya tujuan perusahaan sangat tergantung pada peran pimpinan [6] dan [7]. Selain itu juga dapat diartikan sebagai sekumpulan sifat yang telah dikumpulkan oleh pimpinan untuk mendorong bawahan mereka untuk mencapai tujuan organisasi [3]. Indikator yang digunakan untuk mengukur gaya kepemimpinan meliputi:

- a) Kemampuan untuk menghadapi situasi dengan pendekatan sistematis dan mengambil tindakan yang tepat berdasarkan perhitungan saat membuat keputusan yang matang.
- b) Kemampuan memotivasi anggota tim untuk memberikan semua kemampuan, tenaga, dan waktu mereka untuk melakukan berbagai kegiatan dan tanggung jawab.
- c) Kemampuan komunikasi sebagai bentuk keterampilan dalam berkomunikasi dengan orang lain untuk memahami arahan pemimpin dengan jelas.
- d) Kemampuan mengendalikan emosi sebagai hal penting untuk keberhasilan usaha atau kehidupan perusahaan; Perusahaan akan lebih mudah mencapai tujuan dengan kemampuan mengelola emosi yang lebih baik tujuannya.

# Literature Review

- Disiplin (X2)

Disiplin adalah salah satu bentuk sikap patuh ataupun taat terhadap ketentuan di dalam Perusahaan yang telah melekat pada diri karyawan masing- masing menyebabkan dapat menyesuaikan dengan ketetapan yang telah dibuat tersebut [9]. Disiplin kerja pegawai sangat penting bagi suatu Perusahaan dalam rangka mewujudkan tujuan Perusahaan agar sesuai dengan standar kerja yang harus dicapai oleh suatu organisasi dalam menjalankan tujuannya secara efektif dan efisien [10]. Kedisiplinan dapat diartikan bilamana karyawan selali datang dan pulang tepat pada waktunya, mengerjakan semua pekerjaan dengan baik, mematuhi semua peraturan Perusahaan dan norma – norma social yang berlaku [13]. Adapun indikator yang digunakan untuk pengukuran disiplin meliputi :

- a. Sikap, yaitu mental dan perilaku karyawan yang berasal dari kesadaran atau kerelaan dirinya sendiri dalam melaksanakan tugas dan peraturan Perusahaan.
- b. Norma, peraturan tentang apa yang boleh dan apa yang tidak boleh dilakukan oleh para karyawan selama dalam Perusahaan dan sebagai acuan dalam bersikap.
- c. Tanggung jawab, kemampuan dalam menjalankan tugas dan peraturan dalam Perusahaan.

# Literature Review

- Motivasi Kerja (X3)

Motivasi kerja adalah kegiatan yang mendorong seseorang untuk menyelesaikan tugasnya dengan antusiasme, kemauan dan rasa kewajiban hal ini bisa dijadikan pendorong bagi pekerja untuk bekerja dengan tekun sehingga dapat meningkatkan kinerja karyawan dan efektifitas Perusahaan keseluruhan (19) dan (20). Adapun indikator yang digunakan untuk pengukuran motivasi kerja meliputi :

- a. Kebutuhan akan prestasi, kebutuhan ini muncul dari keinginan individu untuk menyelesaikan sasaran atau tugas lebih efektif dibandingkan dengan yang dilakukan pada masa lalu.
- b. Kebutuhan akan afiliasi, kebutuhan manusia yang tinggi cenderung menginginkan kepastian ulang dan persetujuan dari orang lain dan biasanya secara tulus memperhatikan perasaan orang lain.
- c. Kebutuhan akan kekuasaan, keinginan untuk mengendalikan lingkungan seseorang termasuk finansial, material, informasi dan sumber daya manusia.



# Metode



## Jenis Penelitian & Sumber Data

- Jenis Penelitian: Kuantitatif
- Sumber Data: Data Primer



## Lokasi Penelitian

PT Pegadaian  
(PERSERO)  
Cabang Sidoarjo  
Kabupaten  
Sidoarjo



## Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini melalui pengisian kuesioner melalui Google Form

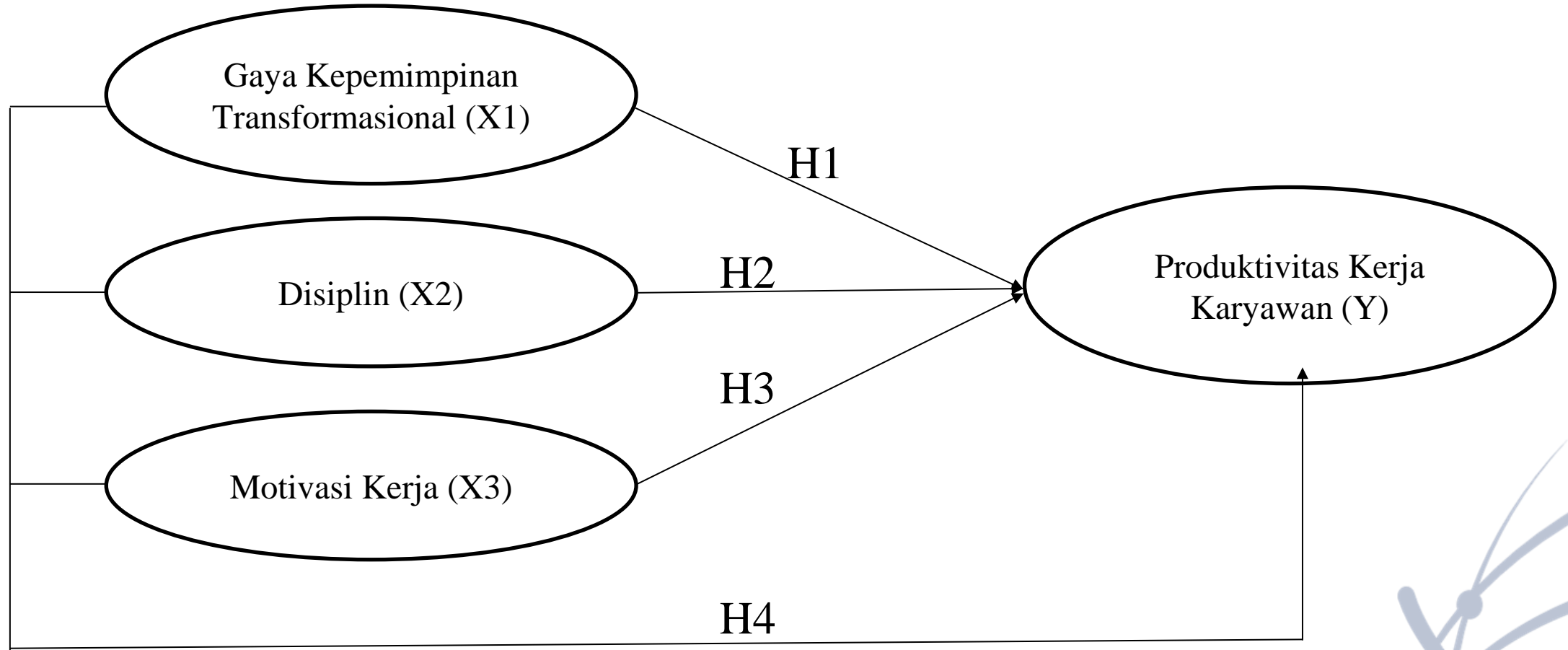


## Teknik Analisis Data

Menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS)

- Analisis Statistik Deskriptif
- Uji Validitas dan Uji Reliabilitas
- Uji Normalitas dan Uji Multikolinieritas
- Uji Hipotesis (Uji T)

# Hipotesis Penelitian



# Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret				April					Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul penelitian	■																								
2	Pembuatan proposal penelitian		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
3	Seminar proposal penelitian												■	■	■											
4	Pelaksanaan penelitian															■	■	■	■							
5	Penyelesaian hasil penelitian																	■	■	■						
6	Ujian akhir																				■	■				
7	Publikasi Jurnal																						■	■		

# HASIL DAN PEMBAHASAN

- Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistic

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1	150	24	40	35.24	2.763
X2	150	9	15	13.18	1.452
X3	150	12	20	17.34	1.709
Y	150	9	15	12.82	1.497

**Sumber : Hasil Olah Data SPSS**

Berdasarkan pada tabel tersebut, dapat dijelaskan bahwa jumlah responden (N) yaitu 150. Dari 150 responden, variabel independen gaya kepemimpinan transformasional menunjukkan nilai minimum 24, nilai maksimum 40, dengan nilai rata-rata (mean) 35.24 dan deviasi standar 2.763. Untuk disiplin, nilai minimum adalah 9, nilai maksimum 15, rata-rata 13.18, dan deviasi standar 1.452. Motivasi kerja memiliki nilai minimum 12, maksimum 20, rata-rata 17.34, dan deviasi standar 1.709. Sementara itu, untuk variabel dependen, yaitu produktivitas kerja karyawan, nilai minimum adalah 9, maksimum 15, rata-rata 12.82, dan deviasi standar 1.497.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

- Uji Normalitas

One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test

N		150
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	1.21190467
Most Extreme Differences	Absolute	0.066
	Positive	0.046
	Negative	-0.066
Test Statistic		0.066
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.200 <sup>c,d</sup>

Sumber : Hasil Olah Data SPSS

Hasil yang menunjukkan pada uji normalitas bahwa nilai Asymp. Signya 0,200, Nilai yang melebihi Nilai 0,05 menunjukkan bahwa distribusi data dalam penelitian ini adalah normal.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

- Uji Multikolinearitas

Collinearity Statistics		
Model	Tolerance	VIF
X1	0.643	1.554
X2	0.790	1.266
X3	0.719	1.392

**Sumber : Hasil Olah Data SPSS**

Berdasar pada tabel Tidak ada gejala multikolinearitas di regresi jika Di antara variabel Karena gaya kepemimpinan transformasional, disiplin, dan keinginan untuk bekerja tidak berpengaruh satu sama lain, Nilai VIF harus di bawah 10, sedangkan nilai toleransi harus kurang dari 0,1.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

- Uji Validitas

Variabel	Item Pertanyaan	R hitung	R tabel	Keterangan
Gaya Kepemimpinan Transformasional (X1)	1	0.675	0.1603	Valid
	2	0.643	0.1603	Valid
	3	0.655	0.1603	Valid
	4	0.567	0.1603	Valid
	5	0.565	0.1603	Valid
	6	0.491	0.1603	Valid
	7	0.512	0.1603	Valid
	8	0.610	0.1603	Valid
Disiplin (X2)	1	0.843	0.1603	Valid
	2	0.855	0.1603	Valid
	3	0.766	0.1603	Valid
Motivasi Kerja (X3)	1	0.773	0.1603	Valid
	2	0.822	0.1603	Valid
	3	0.785	0.1603	Valid
	4	0.703	0.1603	Valid
Produktivitas Kerja Karyawan (Y)	1	0.900	0.1603	Valid
	2	0.856	0.1603	Valid
	3	0.743	0.1603	Valid

Sumber : Hasil Olah Data SPSS

# Hasil dan Pembahasan

- Uji Validitas

Berdasar pada tabel diatas Hasil perhitungan uji validitas dapat disimpulkan sebagai berikut: setiap item kuesioner memiliki nilai signifikan di bawah 0,05, dan Rhitung lebih besar dari Rtabel (Rhitung lebih dari 0,1603).



# HASIL DAN PEMBAHASAN

- Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Gaya Kepemimpinan Transformasional (X1)	0.735	Reliabel
Disiplin (X2)	0.757	Reliabel
Motivasi Kerja (X3)	0.774	Reliabel
Produktivitas Kerja Karyawan (Y)	0.781	Reliabel

Sumber : Hasil Olah Data SPSS

Berdasar pada tabel diatas Menurut uji reliabilitas, semua variabel memiliki alfa Cronbach di atas 0,7. Disiplin memiliki nilai alfa Cronbach 0,757, gaya kepemimpinan transformasional memiliki nilai alfa Cronbach 0,757, motivasi kerja 0,774, dan produktivitas kerja karyawan memiliki nilai alfa Cronbach 0,781. Hasil menunjukkan bahwa setiap variabel memiliki tingkat reliabilitas yang sama yang tinggi.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

- Analisis Linier Berganda

Persamaan	Regresi Berganda	Linier	
	Model	Constant	B
Persamaan 1	Gaya Kepemimpinan Transformasional (X1)	1.125	0.115
	Disiplin (X2)		0.316
	Motivasi Kerja (X3)		0.200

Sumber : Hasil Olah Data SPSS

## • Analisis Linier Berganda

Berdasarkan tabel diatas maka diketahui model persamaan regresi sebagai berikut

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

$$Y = 1,125 + 0,115X_1 + 0,316X_2 + 0,200X_3$$

Berdasarkan hasil persamaan, koefisien regresi dapat dijelaskan sebagai berikut.:

- 1) Jika konstanta (a) memiliki nilai positif sebesar 1,125, maka variabel dependen yang menggambarkan produktivitas kerja karyawan akan menunjukkan nilai positif, asalkan tidak ada pengaruh dari variabel bebas seperti gaya kepemimpinan transformasional, kedisiplinan, dan semangat kerja adalah 1,125
- 2) Kepemimpinan transformasional memiliki koefisien positif 0,115, yang berarti jika variabel tersebut meningkat satu satuan, maka variabel produktivitas sebesar 0,115.
- 3) Disiplin, koefisien Disiplin memiliki korelasi positif sebesar 0,316, yang berarti jika variabel disiplin meningkat satu unit, produktivitas kerja karyawan akan meningkat sebesar 0,316 unit.
- 4) Motivasi Kerja sebagai koefisien positif Koefisien sebesar 0,200 menunjukkan adanya hubungan positif antara produktivitas karyawan dan motivasi kerja mereka. Hal ini berarti bahwa setiap kali motivasi kerja karyawan meningkat, produktivitas mereka juga akan meningkat sebesar 0,200 unit.

# Hasil dan Pembahasan

- Uji T

## Coefficients<sup>a</sup>

Persamaan		T	Sig.
Persamaan 1	Gaya Kepemimpinan Transformasional (X1)	2.552	0.012
	Disiplin (X2)	4.062	0.000
	Motivasi Kerja (X3)	2.888	0.004

Sumber : Hasil Olah Data SPSS

Dalam penyelidikan ini, Uji T digunakan untuk menentukan signifikansi dibandingkan dengan variabel independen; hasilnya ditunjukkan dalam tabel di atas, dan dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Gaya Kepemimpinan Transformasional (X1)

Dengan nilai  $T_{hitung}$  2,552 dan nilai  $T_{tabel}$  1,976, variabel gaya kepemimpinan Nilai  $T_{hitung}$  transformasional (X1) lebih besar dari  $T_{tabel}$  (2,552 lebih tinggi dari 1,976) dan nilai signifikan 0,012 lebih tinggi dari 0,05, dengan pengaruh 0,115. Hasilnya ditunjukkan Variabel gaya kepemimpinan transformasional (X1) secara signifikan berdampak pada produktivitas karyawan secara parsial.

b Disiplin (X2)

Variabel disiplin memiliki nilai  $T_{hitung}$  4,062 dan nilai  $T_{tabel}$  1,976. Akibatnya,  $H_0$  ditolak dan  $H_2$  diterima karena pengaruh 0,316, dan nilai  $T_{hitung}$  lebih besar dari  $T_{tabel}$  (4,062 lebih besar dari 1,976) disiplin (X2) berdampak signifikan terhadap produktivitas secara parsial karyawan.

c Motivasi Kerja (X3)

Nilai  $T_{tabel}$  1,976 kurang dari nilai  $T_{hitung}$  variabel motivasi kerja 2,888, dan Nilai signifikan Nilai 0,004 Nilai yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif ( $H_3$ ) diterima yang menunjukkan adanya pengaruh variabel motivasi kerja (X3) sebesar 0,200 mempengaruhi produktivitas karyawan secara parsial.

# Hasil dan Pembahasan

## 1. Produktivitas kerja karyawan dipengaruhi oleh gaya kepemimpinan transformasional

Berdasarkan temuan penelitian ini, variabel kemampuan mengambil keputusan secara signifikan secara parsial mempengaruhi variabel kuantitas kerja. Ini menunjukkan bahwa para pemimpin dapat membuat keputusan yang tepat yang memengaruhi jumlah karyawan yang bekerja di perusahaan, yang menghasilkan lingkungan kerja yang produktif dan menyenangkan. Menurut penelitian sebelumnya, gaya kepemimpinan transformasional berdampak pada produktivitas kerja karyawan [16], [19], [20].

## 2. Disiplin berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan

Berdasar Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan akan afiliasi memengaruhi variabel kuantitas kerja secara parsial. Ini menunjukkan bahwa manajer memungkinkan karyawan untuk menyelesaikan tugas dengan semangat, kemauan, dan rasa tanggung jawab. Ini dapat mendorong karyawan untuk melakukan lebih banyak pekerjaan, meningkatkan kinerja mereka dan perusahaan secara keseluruhan. Menurut penelitian sebelumnya, motivasi kerja memengaruhi produktivitas pekerja [21], [22].

## 3. Pengaruh motivasi kerja terhadap produktivitas kerja karyawan

Secara individu oleh kebutuhan akan afiliasi. Ini menunjukkan bahwa manajer memungkinkan karyawan dengan semangat, kemauan, dan rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas. Ini memiliki potensi untuk meningkatkan kinerja mereka sendiri dan perusahaan secara keseluruhan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa motivasi kerja seorang pekerja memengaruhi produktivitas kerjanya [23], [24].

## 4. Produktivitas kerja dipengaruhi oleh kepemimpinan transformasional, tingkat disiplin, dan motivasi karyawan

Berdasarkan pada analisis data, ditemukan bahwa Berbagai faktor, termasuk sikap mental yang berkaitan dengan Produksi. Ini dapat dilihat melalui tujuan atau sasaran yang jelas, perbandingan waktu karyawan, kualitas hasil, dan fasilitas yang tersedia untuk karyawan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa temuan ini mempunyai pengaruh terhadap produktivitas karyawan [17], [7], [25].

# Simpulan

Berdasar pada hasil yang diperoleh dari analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan sebelumnya terkait dengan Hasilnya menunjukkan bahwa gaya kepemimpinan transformasional, disiplin, dan motivasi kerja berdampak pada produktivitas kerja karyawan PT Pegadaian (PERSERO) Cabang Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo transformasional memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan. Ini berarti bahwa penerapan gaya kepemimpinan yang baik dapat memberikan dampak positif bagi produktivitas karyawan. Sebaliknya, bilamana gaya kepemimpinan yang diterapkan tidak sesuai dengan harapan, maka hal ini akan berdampak negatif pada produktivitas mereka. Selain itu, disiplin juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas karyawan, di mana semakin disiplin karyawan, semakin baik pula produktivitas kerja yang dihasilkan. Begitu pula, motivasi kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas karyawan.

# Referensi

- [1] W.-K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123-135.
- [2] R. Hayes, G. Pisano, D. Upton, and S. Wheelwright, *Operations, Strategy, and Technology: Pursuing the competitive edge*. Hoboken, NJ: Wiley, 2005.
- [3] *The Oxford Dictionary of Computing*, 5th ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- [4] A. Rezi and M. Allam, "Techniques in array processing by means of transformations," in *Control and Dynamic Systems*, Vol. 69, Multidimensional Systems, C. T. Leondes, Ed. San Diego: Academic Press, 1995, pp. 133-180.
- [5] O. B. R. Strimpel, "Computer graphics," in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, 8th ed., Vol. 4. New York: McGraw-Hill, 1997, pp. 279-283.
- [6] H. Ayasso and A. Mohammad-Djafari, "Joint NDT Image Restoration and Segmentation Using Gauss–Markov–Potts Prior Models and Variational Bayesian Computation," *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 19, no. 9, pp. 2265-77, 2010. [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed Sept. 10, 2010].
- [7] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available: <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/>. [Accessed Dec. 2, 2004].
- [8] H. Imron, R. R. Isnanto and E. D. Widiyanto, "Perancangan Sistem Kendali pada Alat Listrik Rumah Tangga Menggunakan Media Pesan Singkat (SMS)". *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol.4, no. 3, pp. 454-462, Agustus 2016. [Online]. doi: <http://dx.doi.org/10.14710/4.3.2016.454-462>. [Diakses 4 September 2016].
- [9] J. R. Beveridge and E. M. Riseman, "How easy is matching 2D line models using local search?" *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 19, pp. 564-579, June 1997.
- [10] E. H. Miller, "A note on reflector arrays," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, to be published.



# Referensi

- [11] L. Liu and H. Miao, "A specification based approach to testing polymorphic attributes," in *Formal Methods and Software Engineering: Proc. of the 6th Int. Conf. on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004, Seattle, WA, USA, November 8-12, 2004*, J. Davies, W. Schulte, M. Barnett, Eds. Berlin: Springer, 2004. pp. 306-19.
- [12] J. Lach, "SBFS: Steganography based file system," in *Proc. of the 2008 1st Int. Conf. on Information Technology, IT 2008, 19-21 May 2008, Gdansk, Poland* [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed: 10 Sept. 2010].
- [13] H. A. Nimr, "Defuzzification of the outputs of fuzzy controllers," presented at 5th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 1996, Cairo, Egypt. 1996.
- [14] T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., *Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conf. on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT*, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003.
- [15] R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [16] European Telecommunications Standards Institute, "Digital Video Broadcasting (DVB): Implementation guidelines for DVB terrestrial services; transmission aspects," *European Telecommunications Standards Institute*, ETSI TR-101-190, 1997. [Online]. Available: <http://www.etsi.org>. [Accessed: Aug. 17, 1998].
- [17] "A 'layman's' explanation of Ultra Narrow Band technology," Oct. 3, 2003. [Online]. Available: <http://www.vmsk.org/Layman.pdf>. [Accessed: Dec. 3, 2003].
- [18] G. Sussman, "Home page - Dr. Gerald Sussman," July 2002. [Online]. Available: <http://www.comm.pdx.edu/faculty/Sussman/sussmanpage.htm>. [Accessed: Sept. 12, 2004].
- [19] *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [20] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [21] F. Sudweeks, *Development and Leadership in Computer-Mediated Collaborative Groups*. PhD [Dissertation]. Murdoch, WA: Murdoch Univ., 2007. [Online]. Available: Australasian Digital Theses Program.
- [22] J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [23] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997

UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
SIDOARJO



# TERIMA KASIH

