

ANALISIS KORESPONDENSI GAJI PEKERJA FORMAL: HUBUNGAN UMUR DAN LAPANGAN PEKERJAAN UTAMA PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2022

Veronica Amelya Putri¹, Monica Putri Natalia², Sri Pingit Wulandari³

Departemen Statistika Bisnis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

E-mail: 2043221086@student.its.ac.id

Abstrak

Ketimpangan pendapatan berdasarkan kelompok umur dan sektor pekerjaan utama menjadi perhatian penting dalam kajian ketenagakerjaan, khususnya di Provinsi Jawa Timur. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022 menunjukkan struktur ketenagakerjaan provinsi ini beragam, dengan tiga sektor utama yakni pertanian, industri, dan jasa. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara kelompok umur dan sektor pekerjaan utama terhadap distribusi rata-rata gaji bersih pekerja formal menggunakan analisis korespondensi. Metode ini memungkinkan identifikasi pola hubungan antar variabel kategorikal, seperti kelompok umur dan sektor pekerjaan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kelompok umur 50–54 tahun memiliki rata-rata gaji bersih tertinggi di sektor jasa, sedangkan kelompok umur 35–39 tahun dan 55–59 tahun menunjukkan penghasilan tertinggi masing-masing di sektor pertanian dan jasa. Berdasarkan plot korespondensi, pekerja usia 25–44 tahun dan 60 tahun ke atas lebih terkonsentrasi di sektor pertanian, usia 15–24 serta 45–49 tahun dominan di sektor industri, sementara pekerja usia 50–59 tahun mendominasi sektor jasa. Analisis dimensi menunjukkan bahwa dua dimensi cukup untuk merepresentasikan hubungan antar variabel. Penelitian ini memberikan wawasan strategis bagi pembuat kebijakan dalam merancang kebijakan ketenagakerjaan yang lebih inklusif untuk mendukung kesejahteraan pekerja formal di Provinsi Jawa Timur.

Kata Kunci: *Analisis Korespondensi, Kelompok Umur, Ketimpangan Pendapatan, Sektor Pekerjaan.*

Article History

Received: November 2024
Reviewed: November 2024
Published: Desember 2024

Plagiarism Checker No 77
DOI : Prefix DOI :
10.8734/Musytari.v1i2.365

Copyright : Author
Publish by : Musytari



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Pendahuluan

Isu ketimpangan pendapatan berdasarkan kelompok umur dan sektor pekerjaan utama menjadi perhatian penting dalam analisis ketenagakerjaan di Indonesia, termasuk di Provinsi Jawa Timur. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022 menunjukkan bahwa struktur ketenagakerjaan di provinsi ini beragam, dengan tiga sektor dominan yaitu pertanian, industri, dan jasa. Setiap sektor ini memiliki ciri khas dalam menyerap tenaga kerja, khususnya dalam kaitannya dengan tingkat penghasilan. Sektor pertanian sering dikaitkan dengan pekerja muda yang rata-rata menerima gaji lebih rendah. Sebaliknya, sektor industri dan jasa cenderung didominasi pekerja dengan pengalaman lebih matang, sehingga menawarkan penghasilan lebih tinggi. Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas hubungan antara sektor pekerjaan dan tingkat penghasilan di Indonesia. Contohnya, studi yang dilakukan oleh Darmawan (2020)

mengungkapkan bahwa sektor jasa memberikan kontribusi penghasilan yang lebih tinggi dibandingkan sektor lainnya, terutama bagi pekerja dengan pengalaman panjang. Sementara itu, penelitian oleh Susilo dan Rahmawati (2021) menunjukkan bahwa pekerja usia muda lebih terkonsentrasi di sektor pertanian, dengan akses terbatas ke sektor industri yang menawarkan gaji lebih kompetitif. Namun, studi-studi ini belum secara spesifik mengeksplorasi hubungan antara kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama di Provinsi Jawa Timur, khususnya menggunakan pendekatan analisis korespondensi.

Analisis korespondensi merupakan analisis yang memunculkan baris dan kolom secara serempak dari tabel kontingensi dua arah, yang kemudian dapat diperluas untuk tabel kontingensi multi arah. Hasil yang diperoleh merupakan penumpang tindihan profil-profil baris dan kolom, yang dalam analisis ini diperoleh dari tabel kontingensi dengan menggunakan jarak *chi-square*. Penggunaan penguraian nilai singular (*singular value decomposition*) dalam perhitungan analisis ini akan memberikan keterkaitannya dengan analisis lain dalam multivariat (ROFIQI, 2016). Melalui pendekatan analisis korespondensi, hubungan antara kelompok umur dan sektor pekerjaan utama dapat dijelaskan secara lebih rinci. Metode ini memungkinkan pengungkapan pola interaksi antarvariabel kategorikal, seperti umur dan lapangan pekerjaan, untuk memahami dinamika distribusi penghasilan pekerja formal di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022.

Pendekatan ini memberikan perspektif baru dalam memahami bagaimana faktor demografi dan sektor ekonomi memengaruhi penghasilan pekerja formal di tingkat provinsi. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah sejauh mana hubungan antara kelompok umur dan sektor pekerjaan utama dapat menjelaskan distribusi penghasilan pekerja formal di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal berdasarkan kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama di Provinsi Jawa Timur, mengidentifikasi pola hubungan antara kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama melalui analisis korespondensi yang mana hasil analisis diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan kebijakan ketenagakerjaan yang lebih efektif dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan tenaga kerja.

Metode Penelitian

A. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder bersifat kuantitatif yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur tahun 2022. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi terbesar di Indonesia dengan beragam sektor ekonomi dan demografi yang dapat mempengaruhi kondisi ketenagakerjaan. BPS merupakan Lembaga Pemerintah Non-Kementerian yang berperan penting dalam menyediakan data yang dibutuhkan oleh pemerintah dan masyarakat. Data tersebut mencakup rata-rata gaji bersih per

bulan pekerja formal berdasarkan kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (dalam rupiah) di Provinsi Jawa Timur tahun 2022.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada Tabel sebagai berikut.

Variabel	Keterangan	Skala	Kategori
X ₁	Kelompok Umur	Nominal	1: 15-19
			2: 20-24
			3: 25-29
			4: 30-34
			5: 35-39
			6: 40-44
			7: 45-49
			8: 50-54
			9: 55-59
			10: 60+
X ₂	Lapangan Pekerjaan Utama	Nominal	1: Pertanian
			2: Industri
			3: Jasa

C. Langkah Analisis

Langkah analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* statistik SPSS dan *Microsoft Excel*. *Software-software* ini digunakan untuk mempermudah pengolahan, analisis data, serta verifikasi hasil asumsi yang diperoleh agar lebih mudah dipahami. Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022.
2. Melakukan pengujian asumsi independensi rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022.
3. Melakukan analisis korespondensi rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022 yang meliputi analisis profil kolom dan baris, reduksi dimensi, jarak euclidean, serta plot korespondensi.
4. Menginterpretasikan hasil analisis.
5. Menarik kesimpulan dan saran.

Penjelasan dari setiap langkah serta operasional variabelnya dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis Karakteristik Data

Analisis karakteristik data adalah proses mengidentifikasi dan memahami sifat-sifat dasar data yang digunakan dalam penelitian. Langkah ini melibatkan deskripsi statistik seperti rata-rata, median, variansi, distribusi, dan hubungan antar variabel. Tujuannya adalah memastikan data yang digunakan relevan, memenuhi asumsi model yang dipilih, dan bebas dari kesalahan seperti pencilan atau data yang hilang (Anderson, 2011).

2. Pengujian Asumsi Independensi

Pengujian asumsi independensi dilakukan untuk memastikan bahwa variabel dalam analisis korespondensi atau tabel kontingensi tidak memiliki hubungan secara statistik. Pengujian ini biasanya menggunakan uji *chi-square* (χ^2) untuk memeriksa apakah distribusi observasi pada tabel dua arah (tabel kontingensi) independen satu sama lain. Jika hasil uji *chi-square* signifikan, maka asumsi independensi ditolak, dan terdapat hubungan antara variabel (Agresti, 2012).

3. Analisis Korespondensi

Analisis korespondensi adalah teknik statistik deskriptif multivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel kategorikal yang disajikan dalam tabel kontingensi. Teknik ini menghasilkan visualisasi dalam bentuk peta korespondensi, yang memudahkan identifikasi pola hubungan antar kategori dalam variabel. Pendekatan ini menggunakan dekomposisi nilai singular (*singular value decomposition*) untuk mengurangi dimensi data dan memetakan hubungan antar variabel ke dalam ruang dua dimensi (Greenacre, 2017).

Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Rata-Rata Gaji Bersih Sebulan Pekerja Formal Menurut Kelompok Umur dan Lapangan Pekerjaan Utama (Rupiah) Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Karakteristik data pada rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Provinsi Jawa Timur tahun 2022 adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Rata-Rata Gaji Bersih Pekerja Menurut Kelompok Umur dan Lapangan Pekerjaan Utama (Rupiah) Jawa Timur 2022

Kelompok Umur	Lapangan Pekerjaan Utama			Total
	Pertanian	Industri	Jasa	
15–19	Rp1.045.351	Rp2.031.006	Rp1.251.649	Rp4.328.006
20–24	Rp1.380.335	Rp2.521.206	Rp1.881.112	Rp5.782.653
25–29	Rp1.886.132	Rp2.701.260	Rp2.340.674	Rp6.928.066
30–34	Rp1.781.083	Rp2.853.479	Rp2.851.412	Rp7.485.974
35–39	Rp1.943.995	Rp2.890.618	Rp3.044.872	Rp7.879.485
40–44	Rp1.696.931	Rp2.790.662	Rp2.985.682	Rp7.473.275
45–49	Rp1.683.937	Rp3.006.417	Rp3.075.989	Rp7.766.343
50–54	Rp1.589.679	Rp2.986.988	Rp3.277.720	Rp7.854.387

55-59	Rp1.463.397	Rp2.268.430	Rp3.951.585	Rp7.683.412
60+	Rp1.345.134	Rp2.065.444	Rp1.907.299	Rp5.317.877
Total	Rp15.815.974	Rp26.115.510	Rp26.567.994	Rp68.499.478

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal terbesar berada pada kelompok umur 50-54 tahun sebesar Rp7.854.387, sedangkan rata rata gaji bersih sebulan pekerja formal terkecil berada pada kelompok umur 15-19 tahun sebesar Rp4.328.006. Rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal terbesar ada pada lapangan pekerjaan utama jasa sebesar Rp26.567.994, sedangkan rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal terkecil ada pada lapangan pekerjaan utama Pertanian sebesar Rp15.815.974.

B. Pengujian Asumsi Dependensi Rata-Rata Gaji Bersih Sebulan Pekerja Formal Menurut Kelompok Umur dan Lapangan Pekerjaan Utama (Rupiah) Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Pada analisis korespondensi pada rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Provinsi Jawa Timur tahun 2022, terdapat asumsi yang harus dipenuhi yaitu korelasi dependensi. Hasil pengujian asumsi independensi menggunakan uji *Bartlett* adalah sebagai berikut.

H ₀ :	Tidak terdapat hubungan antara variabel rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022
H ₁ :	Terdapat hubungan antara variabel rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022

Taraf signifikan (α) yang digunakan sebesar 0,05 dengan daerah penolakan H₀ apabila statistik uji $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha,df)}$ atau *P-Value* < α . Hasil pengujian dependensi disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

χ^2	$\chi^2_{(0,05;18)}$	<i>P-Value</i>
1018785,527	28,869	0,000

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh χ^2 sebesar 1018785,527 yang mana bernilai lebih besar dari $\chi^2_{(0,05;18)}$ sebesar 28,869 dan diperkuat dengan *P-Value* sebesar 0,000 bernilai lebih kecil dari α sebesar 0,05, sehingga diputuskan tolak H₀. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022, sehingga memenuhi asumsi dependensi.

C. Analisis Korespondensi Rata-Rata Gaji Bersih Sebulan Pekerja Formal Menurut Kelompok Umur dan Lapangan Pekerjaan Utama (Rupiah) Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Analisis korespondensi rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Jawa Timur tahun 2022 akan dijelaskan pada subbab ini. Analisis tersebut meliputi profil baris dan kolom, reduksi dimensi, serta plot korespondensi. Hasil dari analisis korespondensi adalah sebagai berikut.

1. Profil Baris

Profil baris digunakan untuk mengetahui kecenderungan penyebaran rata rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur tahun 2022. Hasil analisis profil baris adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Profil Baris

Kelompok Umur	Lapangan Pekerjaan			Total
	Utama			
	Pertanian	Industri	Jasa	
15-19	0,242	0,469	0,289	1,000
20-24	0,239	0,436	0,325	1,000
25-29	0,272	0,390	0,338	1,000
30-34	0,238	0,381	0,381	1,000
35-39	0,247	0,367	0,386	1,000
40-44	0,227	0,373	0,400	1,000
45-49	0,217	0,387	0,396	1,000
50-54	0,202	0,380	0,417	1,000
55-59	0,190	0,295	0,514	1,000
60+	0,253	0,388	0,359	1,000
Total	0,231	0,381	0,388	

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Jawa Timur dengan lapangan pekerjaan utama bidang pertanian cenderung diberikan kepada kelompok umur 25-29 tahun. Rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Jawa Timur dengan lapangan pekerjaan utama bidang industri cenderung diberikan kepada kelompok umur 15-19 tahun. Sedangkan rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Jawa Timur dengan lapangan pekerjaan utama bidang jasa cenderung diberikan kepada kelompok umur 55-59 tahun. Rata-rata gaji bersih terbesar terdapat pada lapangan pekerjaan utama jasa.

2. Profil Kolom

Profil kolom digunakan untuk mengetahui kecenderungan penyebaran rata rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut lapangan pekerjaan utama tahun 2022. Hasil analisis profil kolom adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Profil Kolom

Kelompok Umur	Lapangan Pekerjaan			Total
	Utama			
	Pertanian	Industri	Jasa	
15-19	0,066	0,078	0,047	0,063
20-24	0,087	0,097	0,071	0,084
25-29	0,119	0,103	0,088	0,101
30-34	0,113	0,109	0,107	0,109
35-39	0,123	0,111	0,115	0,115

40–44	0,107	0,107	0,112	0,109
45–49	0,106	0,115	0,116	0,113
50–54	0,101	0,114	0,123	0,115
55–59	0,093	0,087	0,149	0,112
60+	0,085	0,079	0,072	0,078
Total	1,000	1,000	1,000	

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Jawa Timur dengan kelompok umur 15-19, 20-24, serta 60 tahun keatas cenderung diberikan kepada lapangan pekerjaan utama industri. Rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Jawa Timur dengan kelompok umur 25-29, 30-34, serta 35-39 tahun cenderung diberikan kepada lapangan pekerjaan utama industri. Sedangkan rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Jawa Timur dengan kelompok umur 40-44, 45-49, 50-54, serta 55-59 tahun cenderung diberikan kepada lapangan pekerjaan utama jasa. Rata-rata gaji bersih terbesar terdapat pada lapangan pekerjaan utama jasa.

3. Reduksi Dimensi

Hasil analisis korespondensi reduksi dimensi pada rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Provinsi Jawa Timur tahun 2022 adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Reduksi Dimensi

Dimensi	Proporsi Inersia	
	Proporsi	Kumulatif
1	0,926	0,926
2	0,074	1
Total	1	1

Tabel 5 menunjukkan bahwa dimensi satu memiliki nilai proporsi inersia sebesar 0,926 yang artinya dimensi satu dapat menjelaskan keragaman data sebesar 92,6% serta pemetaan satu dimensi dapat mewakili sebanyak 92,6% data. Sedangkan dimensi dua memiliki nilai proporsi inersia sebesar 0,074 yang artinya dimensi dua dapat menjelaskan keragaman data sebesar 7,4% serta pemetaan dua dimensi dapat mewakili sebanyak 100% data.

4. Plot Korespondensi

Hasil akhir analisis korespondensi rata-rata gaji bersih sebulan pekerja formal menurut kelompok umur dan lapangan pekerjaan utama (rupiah) di Provinsi Jawa Timur tahun 2022 akan disajikan dalam sebuah biplot. Untuk menampilkan biplot tersebut maka diperlukan jarak Euclidean serta nilai skor dimensi pada setiap variabelnya. Hasil analisis jarak Euclidean serta skor dimensi adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Jarak Euclidean

Kelompok Umur	Lapangan Pekerjaan Utama		
	Pertanian	Industri	Jasa
	15–19	0,498	0,088

20–24	0,433	0,056	0,832
25–29	0,140	0,521	0,850
30–34	0,219	0,383	0,536
35–39	0,178	0,542	0,547
40–44	0,345	0,445	0,407
45–49	0,462	0,361	0,457
50–54	0,627	0,507	0,377
55–59	1,070	1,227	0,411
60+	0,128	0,373	0,635

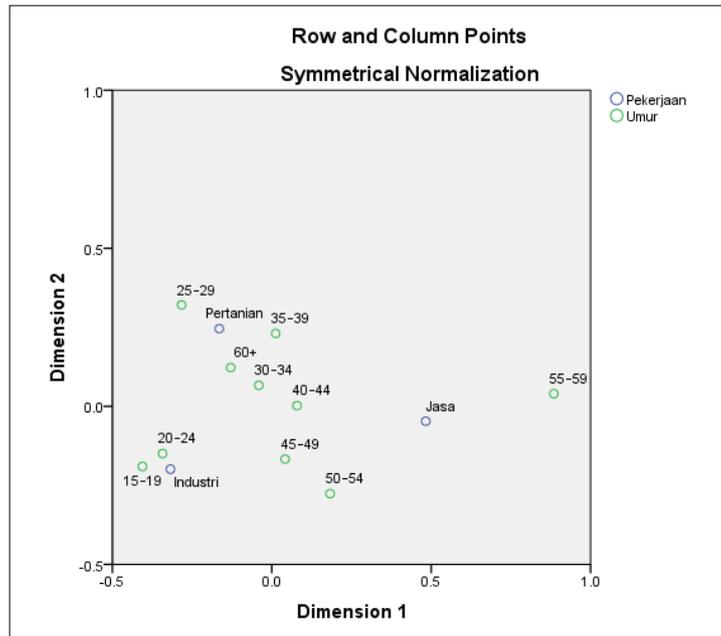
Tabel 7. Skor Dimensi Kelompok Umur

Kelompok Umur	Skor Dimensi	
	1	2
15–19	-0,406	-0,19
20–24	-0,343	-0,149
25–29	-0,283	0,321
30–34	-0,041	0,066
35–39	0,012	0,231
40–44	0,079	0,002
45–49	0,042	-0,167
50–54	0,183	-0,276
55–59	0,885	0,04
60+	-0,129	0,123

Tabel 8. Skor Dimensi Lapangan Pekerjaan Utama

Lapangan Pekerjaan Utama	Skor Dimensi	
	1	2
Pertanian	-0.165	0.246
Industri	-0.318	-0.199
Jasa	0.483	-0.047

Berdasarkan jarak Euclidean, skor dimensi kelompok umur, serta skor dimensi lapangan pekerjaan utama yang telah diperoleh dari kedua variabel tersebut selanjutnya akan digunakan untuk membuat plot korespondensi dengan hasil sebagai berikut.



Gambar 1. Plot Korespondensi

Plot diatas menunjukkan bahwa gaji pekerja dengan kelompok umur 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, serta 60 tahun keatas cenderung diberikan kepada lapangan pekerjaan utama pertanian. Gaji pekerja dengan kelompok umur 15-19, 20-24, serta 45-49 cenderung diberikan kepada lapangan pekerjaan utama industri. Sedangkan gaji pekerja dengan kelompok umur 50-54 serta 55-59 cenderung diberikan kepada lapangan pekerjaan utama jasa.

Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata gaji bersih per bulan pekerja formal tertinggi terdapat pada kelompok umur 50–54 tahun, dengan sektor pekerjaan utama di bidang jasa. Profil baris menunjukkan dominasi sektor jasa, terutama pada kelompok umur 55–59 tahun. Profil kolom menunjukkan bahwa kelompok umur 35–39 tahun dan 55–59 tahun cenderung memiliki rata-rata gaji bersih tertinggi, masing-masing di sektor pertanian dan jasa. Reduksi dimensi mengindikasikan bahwa dua dimensi cukup untuk merepresentasikan data secara keseluruhan. Berdasarkan plot korespondensi, pekerja usia 25–44 dan 60 tahun keatas lebih dominan di sektor pertanian, usia 15–24 serta 45–49 di sektor industri, sementara usia 50–59 mendominasi sektor jasa. Plot korespondensi juga menunjukkan hubungan yang jelas antara kelompok umur pekerja dan sektor pekerjaan utama.

Referensi

- Agresti, A. (2012). *Categorical Data Analysis*. Wiley.
- Anderson, D. S. (2011). *Statistics for Business and Economics*. South Western: Cengage Learning.
- Greenacre, M. (2017). *Correspondence Analysis in Practice (3rd ed.)*. CRC Press.

Badan Pusat Statistik 2022

ROFIQI, M. H. (2016). *ANALISIS KORESPONDENSI UNTUK PEMETAAN KARAKTERISTIK ANTARA BENCANA ALAM KLIMATOLOGIS DENGAN KABUPATEN/KOTA DI PULAU JAWA TAHUN 2015*. Surabaya: ITS.