

## Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia Tahun 2023

Ehda Ayati Azkamila Rochman<sup>1</sup>, Faniya Mahesty Septiadi<sup>2</sup>, Sri Pingit Wulandari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Statistika Bisnis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

e-mail: [azkaehda@gmail.com](mailto:azkaehda@gmail.com)

### Abstrak

Dinamika sosial demografi Indonesia menghadapi tantangan kompleks dalam mewujudkan visi pembangunan menuju negara maju pada 2045. Data terbaru tahun 2023 menunjukkan beragam indikator sosial demografi yang masih memerlukan perhatian serius, seperti tingkat pengangguran, kemiskinan, literasi masyarakat, akses sanitasi, dan pertumbuhan penduduk. Analisis faktor diperlukan untuk mengidentifikasi struktur laten yang mendasari hubungan antar variabel sosial demografi, sehingga memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor utama yang memengaruhinya. Penelitian ini menggunakan analisis faktor untuk mengungkap konstruk laten dari variabel-variabel sosial demografi di Indonesia. Sebelum analisis faktor, dilakukan karakterisasi data dan pengujian asumsi yang diperlukan, meliputi uji distribusi normal multivariat, uji Bartlett, pemeriksaan kecukupan data, dan pemeriksaan korelasi. Kombinasi metode ini membantu menghasilkan rekomendasi yang lebih efektif untuk peningkatan kualitas pembangunan sosial demografi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan variasi pada literasi dan kemiskinan, serta dua komponen utama: Peningkatan Kesejahteraan Sosial dan Ketenagakerjaan-Kondisi Ekonomi.

**Kata kunci:** *Analisis Faktor, Sosial Demografi, Principal Component Analysis.*

### Abstract

The social-demographic dynamics of Indonesia face complex challenges in realizing the vision of becoming a developed country by 2045. Recent data from 2023 highlight various social-demographic indicators that still require significant attention, such as unemployment rates, poverty levels, literacy rates, access to sanitation, and population growth. Factor analysis is needed to identify the latent structures underlying the relationships among social-demographic variables, providing deeper insights into the key influencing factors. This study employs factor analysis to uncover latent constructs from social-demographic variables in Indonesia. Prior to conducting the factor analysis, data characterization and assumption testing are performed, including multivariate normality tests, Bartlett's test, data adequacy checks, and correlation examination. This combination of methods aids in generating more effective recommendations for improving the quality of social-demographic development. The results of this study reveal variations in literacy and poverty, as well as two main components: Social Welfare Improvement and Employment-Economic Conditions.

**Keywords :** *Factor Analysis, Social Demographics, Principal Component Analysis*

### PENDAHULUAN

Indonesia memiliki visi besar untuk menjadi negara maju pada tahun 2045, dengan berbagai target pembangunan yang mencakup aspek sosial, ekonomi, dan demografis. Proyeksi penduduk Indonesia yang mencapai 324,05 juta jiwa menjadi tantangan dalam mengelola dinamika sosial demografinya untuk mewujudkan pembangunan nasional yang berkelanjutan. Data terbaru tahun 2023 menunjukkan berbagai indikator sosial demografi yang masih memerlukan perhatian. Tingkat Pengangguran Terbuka masih berada di angka 5,32%, sementara Persentase Penduduk Miskin mencapai 9,36% dari total populasi (BPS, 2024). Dari aspek pembangunan sosial, Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat menunjukkan kesenjangan yang signifikan antar wilayah, dengan rata-rata nasional berada pada angka 0,62 dari skala 0-1.

Sementara itu, Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia mengalami fluktuasi dengan indeks 0,72, menunjukkan masih adanya tantangan dalam mewujudkan kesetaraan sosial yang merata (BPS, 2024). Kondisi infrastruktur dasar juga masih menjadi perhatian, dimana Proporsi rumah tangga dengan akses sanitasi dasar baru mencapai 79,3% dari total rumah tangga di Indonesia.

Laju Pertumbuhan Penduduk yang mencapai 1,25% per tahun menambah kompleksitas tantangan demografis yang dihadapi, terutama dalam penyediaan lapangan kerja dan akses terhadap layanan dasar. Kondisi ini berkorelasi dengan tingkat pengangguran yang masih relatif tinggi, mencerminkan adanya ketidakseimbangan antara pertumbuhan angkatan kerja dan ketersediaan lapangan kerja formal. Banyaknya variabel yang terlibat dalam dinamika sosial demografi menyebabkan perlunya penyederhanaan dimensi data dengan cara mengelompokkan variabel-variabel yang saling berkorelasi ke dalam faktor-faktor yang lebih sederhana, sehingga interpretasi dan analisis data menjadi lebih mudah dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini menerapkan metode analisis faktor untuk mengungkap struktur kelompok variabel yang mendasari kondisi sosial demografi Indonesia, serta analisis komponen utama (*Principal Component Analysis/PCA*) untuk mengeksplorasi dan mengevaluasi keterkaitan antara berbagai indikator kunci.

Analisis faktor adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi struktur hubungan antara variabel dan menemukan kelompok-kelompok variabel yang memiliki karakteristik serupa (Sihombing, 2022). Dalam sosial demografi, analisis faktor membantu mengungkap konstruk laten yang menjelaskan bagaimana berbagai indikator sosial dan demografis saling terkait dan membentuk pola-pola yang bermakna. Sementara itu, untuk mengatasi kompleksitas data yang dihasilkan, Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*) dapat diterapkan sebagai metode reduksi dimensi. PCA bekerja dengan mengubah variabel-variabel yang berkorelasi menjadi set variabel baru yang tidak berkorelasi, sambil memastikan informasi penting dalam data tetap terjaga (Sihombing, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa pertanyaan penelitian penting, yaitu mengeksplorasi karakteristik faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi sosial demografi di Indonesia tahun 2023, meliputi aspek literasi, demokrasi, sanitasi, kemiskinan, ketenagakerjaan, pertumbuhan penduduk, dan pengangguran. Selain itu, penelitian akan melakukan pemeriksaan dan pengujian asumsi analisis faktor pada variabel-variabel tersebut untuk memastikan ketepatan analisis, serta menganalisis hasil penerapan analisis faktor untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi dinamika sosial demografi di Indonesia.

Untuk memastikan ketajaman analisis, penelitian ini menganalisis tujuh variabel utama dari 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2023, yaitu Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat ( $X_1$ ), Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia ( $X_2$ ), Proporsi rumah tangga dengan akses sanitasi dasar ( $X_3$ ), Persentase Penduduk Miskin ( $X_4$ ), Persentase tenaga kerja formal ( $X_5$ ), Laju Pertumbuhan Penduduk ( $X_6$ ), dan Tingkat Pengangguran Terbuka ( $X_7$ ). Data yang digunakan bersumber dari laporan BPS tahun 2023, yang menyajikan informasi terkini tentang kondisi sosial demografi di Indonesia. Melalui serangkaian analisis yang komprehensif, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang berbasis data untuk peningkatan kualitas pembangunan sosial demografi menuju Indonesia Emas 2045.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode analisis komponen utama (PCA) dan analisis faktor. Data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari tabel statistik demografi dan sosial di *website* BPS Indonesia, dengan variabel yang digunakan yakni, Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat, Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia, Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar, Persentase Penduduk Miskin, Persentase Tenaga Kerja Formal, Laju Pertumbuhan Penduduk, dan Tingkat Pengangguran Terbuka. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 35 data untuk masing-masing variabel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengunduhan data dari laman resmi BPS Indonesia. Teknik analisis data dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu. Pertama, mencari dan mengumpulkan data faktor yang memengaruhi ketahanan S di laman BPS Indonesia. Kedua, mendeskripsikan karakteristik data faktor yang

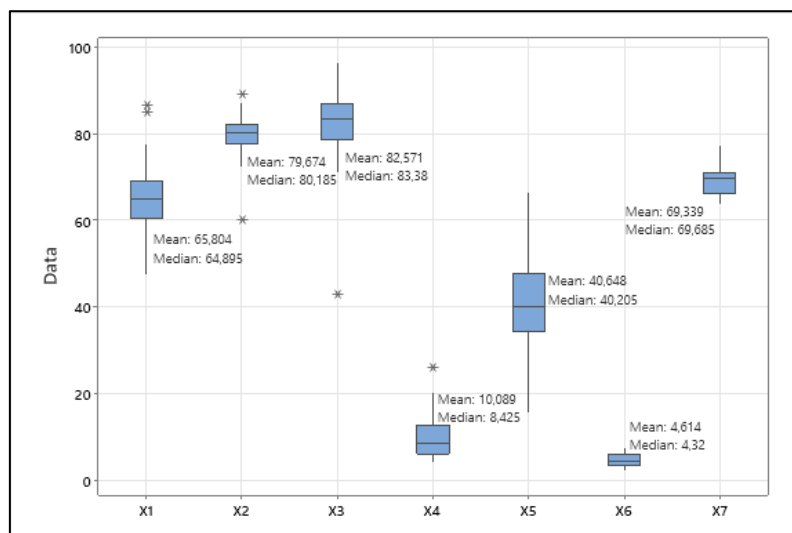
memengaruhi sosial demografi. Ketiga, melakukan pengujian asumsi analisis komponen utama yang meliputi uji distribusi normal multivariat, uji *Barlet*, pemeriksaan kecukupan data, dan pemeriksaan korelasi antar variabel pada data faktor yang memengaruhi sosial demografi. Keempat, melakukan analisis faktor dengan menggunakan analisis komponen utama pada data faktor yang memengaruhi sosial demografi. Kelima, melakukan interpretasi hasil. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Teknik pengabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi, yaitu teknik pengecekan berdasarkan teori dan penilaian para ahli. Analisis data disesuaikan dengan teknik induktif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dilakukan berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui (1) karakteristik data faktor yang memengaruhi sosial demografi Indonesia tahun 2023, (2) hasil pemeriksaan dan pengujian asumsi *Principal Component Analysis* dari data faktor-faktor yang memengaruhi sosial demografi Indonesia tahun 2023, (3) hasil analisis faktor dan analisis komponen utama pada faktor-faktor yang memengaruhi sosial demografi Indonesia tahun 2023. Berikut pembahasan ketiga hal tersebut.

### Karakteristik Data

Karakteristik data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia di Indonesia yakni, Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat, Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia, Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar, Persentase Penduduk Miskin, Persentase Tenaga Kerja Formal, Laju Pertumbuhan Penduduk, dan Tingkat Pengangguran Terbuka dapat dilihat melalui visualisasi data dan interpretasi sebagai berikut.



**Gambar 1. Boxplot Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia Tahun 2023**

Gambar tersebut menunjukkan *boxplot* dari Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat ( $X_1$ ), Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia ( $X_2$ ), Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar ( $X_3$ ), Persentase Penduduk Miskin ( $X_4$ ), Persentase Tenaga Kerja Formal ( $X_5$ ), Laju Pertumbuhan Penduduk ( $X_6$ ), dan Tingkat Pengangguran Terbuka ( $X_7$ ) di Indonesia. Pada Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat, Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia, Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar, Persentase Penduduk Miskin, Persentase Tenaga Kerja Formal, Laju Pertumbuhan Penduduk, dan Tingkat Pengangguran Terbuka memiliki rata-rata berturut-turut sebesar 65,804; 79,674; 82,571; 10,089; 40,648; 4,614; 69,339, dengan 50% data berada di atas dan di bawah garis median secara berurutan sebesar 64,895; 80,185; 83,38; 8,425; 40,205; 4,32; 69,685.

Secara visual, terlihat bahwa Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat memiliki keragaman data yang cukup tinggi dengan adanya beberapa *outlier*, menunjukkan distribusi yang

tidak simetris dengan garis median cenderung ke bawah. Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia memiliki keragaman data yang lebih besar, dengan median yang berada hampir di tengah dan beberapa *outlier* di bawah. Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar memiliki distribusi yang hampir simetris dengan median yang cukup sentral, meskipun terdapat *outlier* di bagian bawah. Persentase Penduduk Miskin menunjukkan distribusi yang sangat tidak simetris, dengan garis median lebih dekat ke batas bawah, sehingga keragaman data di atas median lebih besar. Persentase Tenaga Kerja Formal memiliki distribusi yang hampir seimbang, meskipun garis median sedikit lebih tinggi, yang menunjukkan keragaman data yang cukup merata. Laju Pertumbuhan Penduduk memiliki keragaman data yang rendah, dengan median yang mendekati batas bawah, sehingga keragaman di atas median lebih besar. Sementara itu, Tingkat Pengangguran Terbuka menunjukkan distribusi data yang seimbang dengan garis median hampir di tengah dan sedikit keragaman, tanpa outlier yang mencolok.

### Pemeriksaan dan Pengujian Asumsi PCA

Pemeriksaan dan pengujian asumsi dilakukan terlebih dahulu sebelum menganalisis faktor yang terdiri dari uji distribusi normal multivariat, uji *Barlett*, pemeriksaan kecukupan data, dan pemeriksaan korelasi variabel yang akan dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut.

#### a. Uji Distribusi Normal Multivariat Data Faktor-faktor yang Memengaruhi Sosial Demografi di Indonesia

Pengujian distribusi normal multivariat dilakukan untuk mengevaluasi apakah data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia berdistribusi normal multivariat, pengujian tersebut sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0$  : Data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 berdistribusi normal multivariat.

$H_1$  : Data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 tidak berdistribusi normal multivariat.

Ditetapkan taraf signifikan  $\alpha$  sebesar 0,05, sehingga diperoleh daerah penolakan yaitu tolak  $H_0$  jika  $r_Q < r_{(\alpha;n)}$ . Hasil pengujian distribusi normal multivariat dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Uji Distribusi Normal Multivariat Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia Tahun 2023**

| $R_0$ | $R_{(0,05;34)}$ |
|-------|-----------------|
| 0,866 | 0,339           |

Berdasarkan Tabel 1, nilai  $r_Q$  yang diperoleh sebesar 0,866, lebih besar dari nilai  $r_{(\alpha;n)}$  sebesar 0,339. Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah gagal tolak  $H_0$ , yang berarti data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 berdistribusi normal multivariat.

#### b. Uji Barlett Data Faktor-faktor yang Memengaruhi Sosial demografi di Indonesia

Uji *bartlett* dilakukan untuk menentukan apakah ada korelasi antar faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 atau apakah data tersebut independen, pengujian tersebut sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0$  :  $\rho = I$  (Data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 independen)

$H_1$  :  $\rho \neq I$  (Data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 dependen)

Ditetapkan taraf signifikan  $\alpha$  sebesar 0,05, sehingga diperoleh daerah penolakan yaitu tolak  $H_0$  jika  $x_{hitung}^2 > x_{(0,05;15)}^2$  atau  $P\text{-value} < \alpha$ . Hasil uji *bartlett* dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 1. Uji *Bartlett* Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia Tahun 2023**

| $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{(0,05;21)}$ | P-value |
|-------------------|----------------------|---------|
| 117,311           | 32,671               | 0,001   |

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 117,311 lebih besar dibandingkan dengan nilai  $\chi^2_{(0,05;15)}$  sebesar 32,671, serta P-value sebesar 0,001 lebih kecil dari  $\alpha$  sebesar 0,05. Dengan demikian, diputuskan tolak  $H_0$ , yang berarti data faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 saling berkorelasi (dependen).

**c. Pemeriksaan Kecukupan Data Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial demografi di Indonesia**

Pemeriksaan kecukupan data dilakukan menggunakan uji KMO untuk mengetahui apakah data yang digunakan sudah cukup untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis faktor. Hasil pemeriksaan kecukupan data pada faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 menghasilkan nilai KMO sebesar 0,704, yang menunjukkan bahwa data sudah cukup untuk difaktorkan.

**d. Pemeriksaan Anti Image Correlation Pada Data Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial demografi di Indonesia**

Pemeriksaan *anti image correlation* dengan nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) bertujuan untuk mengukur kecukupan korelasi antar variabel agar dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Suatu variabel dikatakan memenuhi kecukupan korelasi jika memiliki nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) > 0,5. Apabila nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) < 0,5, maka variabel tersebut tidak dapat diprediksi dan harus dieliminasi dari analisis selanjutnya. Pemeriksaan *anti image correlation* faktor-faktor yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 2. Nilai MSA Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia Tahun 2023**

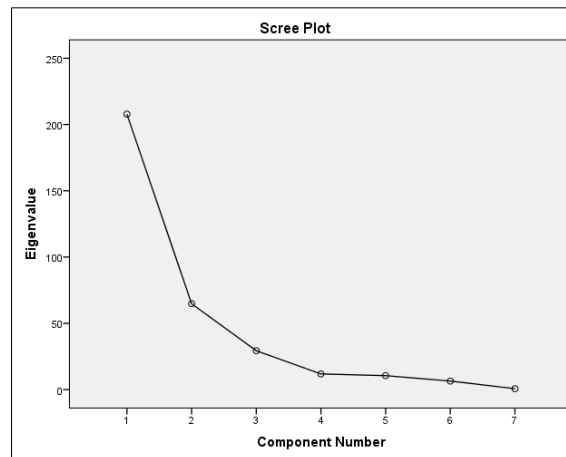
| Variabel                                                    | MSA   |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat ( $X_1$ )            | 0.799 |
| Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia ( $X_2$ )              | 0.690 |
| Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar ( $X_3$ ) | 0.718 |
| Persentase Penduduk Miskin ( $X_4$ )                        | 0.836 |
| Persentase Tenaga Kerja Formal ( $X_5$ )                    | 0.738 |
| Laju Pertumbuhan Penduduk ( $X_6$ )                         | 0.549 |
| Tingkat Pengangguran Terbuka ( $X_7$ )                      | 0.605 |

Berdasarkan Tabel 3, semua variabel yang mempengaruhi sosial demografi di Indonesia tahun 2023 memiliki nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) > 0,5, yang menunjukkan kecukupan korelasi antar variabel. Dengan nilai MSA yang berkisar antara 0,549 hingga 0,836, seluruh variabel, indeks pembangunan literasi masyarakat, aspek kesetaraan demokrasi, proporsi rumah tangga dengan akses sanitasi dasar, persentase penduduk miskin, persentase tenaga kerja formal, laju pertumbuhan penduduk, dan tingkat pengangguran terbuka dapat dilanjutkan ke tahap analisis berikutnya.

**Analisis Faktor dengan Analisis Komponen Utama pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia**

**a. *Scree Plot* Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sosial demografi di Indonesia**

*Scree Plot* berfungsi untuk mengidentifikasi jumlah faktor dengan melihat perubahan kemiringan garis. *Scree plot* untuk data faktor-faktor yang Mempengaruhi Sosial Demografi di Indonesia ditampilkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Scree Plot Faktor-Faktor yang Memengaruhi Sosial demografi di Indonesia**

Gambar 2 menunjukkan penurunan curam terjadi dari komponen 1 hingga komponen 2, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar varian dijelaskan oleh dua komponen utama pertama. Setelah komponen 2, garis mengalami penurunan yang lebih landai hingga komponen 7, yang menandakan bahwa kontribusi komponen berikutnya terhadap varians total relatif kecil. Dengan demikian, 2 komponen utama dapat dibentuk dari data ini, karena setelah komponen kedua, tambahan komponen tidak memberikan informasi signifikan tambahan.

**b. Total Variance Explained data Faktor-Faktor yang Memengaruhi Sosial Demografi di Indonesia Tahun 2023**

*Total Variance Explained* berikut ini berfungsi untuk menentukan jumlah faktor yang dapat dibentuk. Total varians pada data faktor-faktor yang Memengaruhi Sosial Demografi di Indonesia ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Total Variance Explained Faktor-Faktor yang Memengaruhi Sosial demografi di Indonesia**

| Komponen | Initial Eigen Value |               |              |
|----------|---------------------|---------------|--------------|
|          | Total               | % of Variance | Cumulative % |
| 1        | 3,340               | 47,716        | 47,716       |
| 2        | 1,258               | 17,966        | 65,682       |

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 2 komponen yang memiliki *eigen value* lebih dari 1, yaitu sebesar 3,340 dan 1,258 dengan keragaman sebesar 47,716 dan 17,966%. Faktor yang terbentuk dapat menjelaskan variabel asal sebesar 47,716% dan 65,682%.

**c. Ekstraksi Faktor**

Ekstraksi faktor dengan menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dimana variabel prediktor memiliki korelasi tinggi atau sifatnya yang hampir sama. Hasil ekstraksi pada faktor-faktor yang memengaruhi sosial demografi adalah sebagai berikut.

**Tabel 5. Ekstraksi Faktor yang Memengaruhi Sosial demografi di Indonesia**

| Variabel       | Keterangan                                        | Initial | Extraction |
|----------------|---------------------------------------------------|---------|------------|
| X <sub>1</sub> | Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat            | 1,0     | 0,843      |
| X <sub>2</sub> | Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia              | 1,0     | 0,656      |
| X <sub>3</sub> | Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar | 1,0     | 0,847      |
| X <sub>4</sub> | Persentase Penduduk Miskin                        | 1,0     | 0,644      |
| X <sub>5</sub> | Persentase Tenaga Kerja Formal                    | 1,0     | 0,948      |

|                |                              |     |       |
|----------------|------------------------------|-----|-------|
| X <sub>6</sub> | Laju Pertumbuhan Penduduk    | 1,0 | 0,404 |
| X <sub>7</sub> | Tingkat Pengangguran Terbuka | 1,0 | 0,255 |

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa dapat dilihat pada persentase variabilitas yang dijelaskan oleh 1 faktor dari setiap variabel asal. Sebagian besar variabel memiliki nilai lebih dari 0,5 yang mana berarti faktor-faktor yang Memengaruhi Sosial Demografi di Indonesia telah menjelaskan dengan baik variabel asalnya.

**d. Pemberian Nama Faktor yang Terbentuk Berdasarkan Analisis Komponen Utama**

Nama *faktor* baru pada faktor yang memengaruhi sosial demografi dijelaskan sebagai berikut.

**Tabel 6. Pemberian Nama Faktor yang Terbentuk Berdasarkan Analisis Komponen Utama**

| Nama                                       | Variabel       | Nama Variabel                                     |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
| Faktor Peningkatan Kesejahteraan Sosial    | X <sub>1</sub> | Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat            |
|                                            | X <sub>2</sub> | Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia              |
|                                            | X <sub>3</sub> | Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar |
| Faktor Ketenagakerjaan dan Kondisi Ekonomi | X <sub>4</sub> | Persentase Penduduk Miskin                        |
|                                            | X <sub>5</sub> | Persentase Tenaga Kerja Formal                    |
|                                            | X <sub>6</sub> | Laju Pertumbuhan Penduduk                         |
|                                            | X <sub>7</sub> | Tingkat Pengangguran Terbuka                      |

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan terbentuk dua nama faktor baru sebagai hasil dari analisis komponen utama (*Principal Component Analysis*). Pada komponen pertama, faktor baru mencakup variabel-variabel yang secara signifikan Memengaruhi Sosial Demografi di Indonesia yaitu Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (X<sub>1</sub>), Aspek Kesetaraan Demokrasi Indonesia (X<sub>2</sub>), dan Proporsi Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Dasar (X<sub>3</sub>). Faktor ini merepresentasikan dimensi kesejahteraan sosial yang berfokus pada literasi, kesetaraan demokrasi, dan akses sanitasi, sehingga dinamakan Peningkatan Kesejahteraan Sosial. Sementara itu, pada komponen kedua, faktor baru mencakup variabel-variabel yang memengaruhi ketenagakerjaan dan kondisi ekonomi, yaitu Persentase Tenaga Kerja Formal (X<sub>5</sub>), Laju Pertumbuhan Penduduk (X<sub>6</sub>), Persentase Penduduk Miskin (X<sub>4</sub>), dan Tingkat Pengangguran Terbuka (X<sub>7</sub>) yang meskipun memiliki kontribusi lemah tetap relevan. Faktor ini menggambarkan dinamika ekonomi masyarakat yang mencakup ketenagakerjaan, demografi, dan tingkat kemiskinan, sehingga dinamakan Ketenagakerjaan dan Kondisi Ekonomi. Dengan demikian, kedua faktor tersebut memberikan gambaran yang komprehensif tentang dimensi sosial dan ekonomi berdasarkan analisis data.

**SIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang Memengaruhi Sosial Demografi di Indonesia memiliki beberapa karakteristik penting. Pertama, pada karakteristik data, terlihat variasi tinggi pada literasi dan tingkat kemiskinan, serta stabilitas pada akses sanitasi dan pengangguran. Kedua, hasil uji asumsi analisis komponen utama menunjukkan bahwa data memenuhi semua asumsi yang diperlukan, termasuk distribusi normal multivariat, korelasi independensi, kecukupan data, dan korelasi antarvariabel. Ketiga, berdasarkan analisis komponen utama dan analisis faktor, ditemukan bahwa terdapat dua komponen utama yang terbentuk, yang dinamakan Faktor Peningkatan Kesejahteraan Sosial dan Faktor Ketenagakerjaan dan Kondisi Ekonomi, sebagai representasi dari variabel-variabel tersebut.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Departemen Statistika Bisnis Institut Teknologi Sepuluh Nopember atas dukungan yang diberikan dalam

kelancaran penelitian ini. Kami juga berterima kasih kepada ibu Sri Pingit Wulandari atas bimbingan dan arahnya selama proses penelitian. Dukungan yang diberikan sangat berarti dan diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- abdullah, A. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektifitas Terminal Makassar Metro.
- Arhami, M., & Nasir, M. (2020). *Data Mining - Algoritma Dan Implementasi*. Penerbit Andi.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using Ibm Spss Statistics*. New York: Sage Publications.
- Hidayati. (2019). *Statistika Dasar*. Purwokerto: Cv. Pema Persada.
- Marli, Z., Kesuma, Rusdiana, S., Rahayu, L., & Fradinata, E. (2018). *Pengantar Biostatistika Dan Aplikasinya Pada Status Kesehatan Gizi Remaja*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Musa, M., Lusiana, E. D., Mahmudi, M., Buwono, N. R., & Arsad, S. (2022). *Analisis Multivariat Terapan Untuk Penelitian Ekologi Kuantitatif*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Santoso. (2018). *Statistika Hospitalis*. Jakarta.
- Sutisna, I. (2020). *Statistika Penelitian. Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif*.
- Tri Hidayati, M. I. (2019). *STATISTIKA DASAR*. Purwokerto: CV. Pena Persada.